TYCHONIS BRAHEI DANI

HYPERASPISTES,

ADVERSUS SCIPIONIS CLARAMONTII Cæsennatis Itali, Doctoris & Equitis

ANTI-TYCHONEM,

In aciem productus

à

IOANNE KEPLERO, IMP. CÆS. FERDINANDI II. MATHEMATICO.

Quo libro doctrina præstantissima de Parallaxibus, deque Nouorum siderum in sublimi æthere discursionibus, repetitur, confirmatur, illustratur.

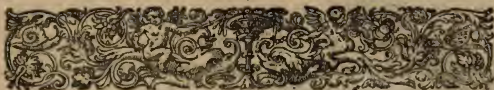
Cum INDICE *rerum memorabilium.*





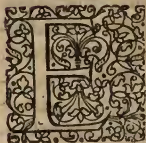
FRANCOFVRTI,
Apud Godefridum Tampachium.

M. DC. XXV.

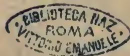


INCLYTAE ET GENEROSAE

BRAHEORVM GENTI, VETVSTA NOBILITATE, HONORIBVS, OPIBVS, per DANIÆ SVECIÆQVE Regna clarissimæ.



RANT hæc olim nobilitatis Cimbricæ studia, Generosissimi Nobilissimique Viri, Regibus suis militare, fines latè proferre, vicinos expellere aut subiugare, cum gentibus rerum dominis de Imperio contendere. Si fas est, diuinam prouidentiam legibus astringere humanis: necessaria fuisse videtur, implendo, secundum leges diuisionis, à Noacho sancitas, Orbi terrarum, (an malumus maritando) ferocitas ista. Nam & præcipua fœcunditas fuit ab omni seculorum memoria, populorum frigidi Septentrionis, qui Gomeri Cimbrorum conditori sortitò obtigit: & deserta, aut ab incertæ originis barbaris habitata, denique reconditior, longinquiorque fuit Germania magna, venientibus per aduersum Danubium, Tirasi, vel per Alpes, Iauani posteris: quam



Gomeris filio Aſcenez, ex Ponto per aduerſum Boryſthenem ſubeunti, deinde ſecundo Dunâ in Balticum Mare defluenti, & Scandinauiam veſtram, Cherſoneſumq; Cimbricam, ob opportunitatem tot littorum victuſq; ſpontanei ex venatura piſcium, incolenti.

Poſtquam impletæ prouinciæ, non Septentrionis tantum, ſed & Germaniæ vniuerſæ, ſed, ex Septentrione, Gronlandiæ quoq; (ſubſidio ſciētiæ nauticæ, cuius ſchola erat Mare Balticum) ex Gronlandia, totius noui Orbis, quin (vt quibuſdam placere video) ipſius etiam Iaponiæ: iam tempus erat, vt vetera illa ſtudia nobilitatis Cimbricæ, Chriſtianis imbuta legibus, mitigarentur: neq; arma Cimbrorum Idola colentium, armis Gothorum & Francorum Chriſto militātium (qui & ipſi, ex illa primæua Cimbrorum Patria profecti, exq; eodem Parente Gomere progeniti erant) opponerentur: quod vſq; ad Caroli Magni tempora fieri à Nortmannis, maioribus veſtris conſueuerat: quin potius vt finibus gens vnaquæque ſuis contenti, pacem inter ſe ſub obſequio Chriſti domini colerent vniuerſi.

Arma tamen adhuc cùm genti veſtræ, tum Germaniæ noſtræ, ſola erant exercendæ virtutis materia; armis ſolis decus famæ quærebatur. Sed erant innoxia cordatorum arma, ſtudiaq; Chriſtianæ Reip. vtilia; defendere imbecillium opes, contra raptores; aſſerere fœminei ſexus pudicitiam, cōtra violatores; famam ſuam innocentiamq; contra criminationes iniuſtas, vindicare; ſcelera degeneribus exprobrare, ademptis armis, in-

terdictis

terdictis hastiludiis, aut negantibus oblato duello.

Successerunt secula, quibus & his moribus fraus obrepsit, & altrinsecus ingenio quoq; profecit genus humanum: pulchrumq; haberi ceptum nobilitati, arma in promptu habere, literis à pueris imbui, famam ingenio quærere. Ex quo tempore nulli prouinciarum Germaniæ cessit patria nobilitasque vestra. Est in Dania Hafniẽsis Academia, quæ cum Germaniæ singularum penè prouinciarum singulis Academiis æquiparetur: sunt quotannis crebri per Academias Germaniæ, crebri per Italiæ atque Galliæ, adolescentes Cimbrici nobilissimi; quos inter, vt gemmæ in auro, splendet frequens nomen Braheorum.

At non contentus vulgari eruditionis laude, gentilis ille vester Tycho Braheus, exarsit animo generosissimo, vt eam partem, quæ totius literaturæ cum sit difficilima, præstantissima tamen certissimaque est, non occuparet tantum, sed penitus perficeret, àque næuis suis vindicaret: eaque ratione, vt olim Cimbri illi antiqui, mortales cæteros armis anteire gloriari haud vano præconio sunt soliti, sic ipse Philosophorum vulgus promiscuum scientia operibusque superaret, vereque esset id, quod hodie celebratur, Phœnix Astronomorum.

Etsi verò constantissimi vir propositi, cũ intelligeret, hanc ad metam sibi properanti impedimento futuros patriæ suæ mores, diuerso proposito, laudabili tamen & illo, tendentium, magno & forti cõsilio, munia

Nobilitatis hactenus recensita, vobiscum gentilibus suis ita partitus est, vt vobis cæteris laudem relinqueret rei militaris insolidum, vitæq; genus illi gloriæ consentaneum (veneratus equidem hæc ipsa in vobis;) ipse vitam potius amplecteretur Philosophicam, seorsim à strepitu collocatam: ea tamen in vobis est iudicii dexteritas, ea prudentia in rerum æstimatione, is virtutis omnimodæ amor; vt tanti talisque gentilis vestri vos pudeat nequaquam: quin potius, vti viuum adhuc, inque patria versantem coluistis vos ipsi: ex ea digressum, coluere Ranzouii cognati, populosissima gens, tanto maiori caritate viri, quod essent & ipsi consimilium decorum in sua gente sibi conscii: rursum Pragam euntē, ibique versantem, coluistis è Danica nobilitate promiscui, si quibus occasio veniendi transeundive; (quos inter memini fuisse, præcipuiq; honoris causa nominandum mihi video, Illustrem & Generosum D. Ericum Brahe Suecum, Comitem de Wittehorn, Poloniæ Regis consiliarium; cuius in vlnis; aspectante me, summus vir expirauit:) sic etiam eo vita laudabiliter functo, cæteris Nationibus Opera eius vel admirantibus, vel expectantibus nondum edita, famamque Nominis eius, magis magisq; concelebrantibus: vos quoque honore eius, Gentilitatis iure gaudetis meritò: eum igitur sartum atque tectum, custodire, quantum in vobis situm, paratos vos esse, mihi etiam absenti fit consentaneum.

Hæc reputans Ego, cum exortum viderem Tychoni vestro, post tot iam annos, aduersarium in Italia periniquum,

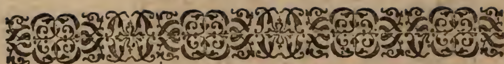
iniquum, qui & falsa crimina ingereret, & doctrinas eius præstantissimas imperitè argueret: quorum illud more veteri Germanico purgandum esset duello, si authoris natales dignationem tantam haberent: istud verò non esset vestræ professionis: relicto vobis de illo & iudicio & arbitrio; alterum hoc, imagine quadam vetusti illius moris, in me suscepi, onus scilicet, homini de schola, respondendi ex arte: Magistroq; olim meo, vobisque consanguineis eius, Nominiq; Braheo præstandum hoc officium: eiusque præstiti documentum hoc, publicæ dedicationis, edendum censui: quod, vbi à Christiano Seuerini Longimontano olim quidem Tychoni à calculo, per annos benè multos, nunc verò Professori Astronomo in Academia Hafniensi, amico meo, comprobari collaudariq; videritis, hilari vultu acceptaturos vos & spero, & vt grata vobis hæc mea strena sit, etiam atque etiam rogo: omnibusque & singulis Vobis, Viris nobilissimis, officia mea promptissima denuncio. Valete. Viennæ Austriæ Calendis Ianuariis anni Christianorum Occidentis M. DC. XXV.

G. G. Nobb. V. v.

Cultor obsequiosus

IOANNES KEPLERVS Germanus, Astronomiæ Tychonicæ Professor.

LVSVS



LVSVS DE TITVLO DEQVE ſtylo Libri.

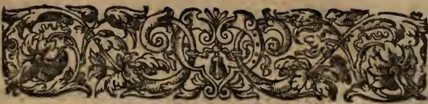
RES eſt ingenii, cur ſunt verba horrida Martis,
Hærentq; arma armis, per pede, virq; viro?
Nimirum quia claret Equo, qui ſcripſerat ANTI:
Alter hic in ſignum ſcripſit honoris, ΥΠΕΡ.

Alius in Claramontium.

DOCTOR, Eques: Mirum. Si cauſam quæris honoris:
Rem gerit in Νέκυας *fortiter* Anti-Tycho
KEPLERIDES *cur non ſit Eques, quem pellere viuus*
Non pote defuncti corpore: Doctor-Eques

Paulus Prunmaiſter filius, f. Viennæ
Auſtriæ in gratiam Authoris,
Hoſpitis ſui.

TYCHO-



TYCHONIS HYPERASPISTES

Præfatio.

1. *ANTI-TYCHONEM Scipionis Claramontii, Equitis & Doctoris perillustris, librum & prolixum pro re, & splendidum, ante tres annos editũ Venetiis, tardius quidem quam vellem, & auditione & oculis usurpavi, tempore tamen opportunissimo, cum absolutis tandem Tabulis Rudolphinis, de earum editione ad Ferd. II. Imp. Augustum retulissem, vacatione interim oculis eorumque morbo partâ à studio grauissimo; ocioque dato & cognoscendi librum opera lectoris, & dictandi quid super eo videretur.*

2. *Quodsi Tychonis Brahe, Magistri quondam mei, partes susciperem defendendas in causâ etiam perdita; credo non veniam tantum defensioni, sed laudem insuper officio non fuisse defuturam. Nunc postquam totos triginta annos hujus possessionem scientiæ, Cometas supra Lunam spectari, securus & imperturbatus continuavi, jamque & Posteritati, si qua operum meorum curâ tenebitur, possessionem hanc in hæreditatis partem accensere decrevi: ecce ex inopinato oritur vir doctus, Geometriæ peritus, in doctrinâ Triangulorum consummatus, in doctrinâ Paral-*

Parallaxium, quæ mei juris fundamenta continet, non ut quondam Antonius Fabricius Montepolitianus, pueriliter hallucinans (quem ego authorem ante annos 18. libro de Stellâ Nova Serpentarij, fol. 79. 80, pro meritis suis excepi) sed totam illam Doctrinæ sideralis partem toto operis sui primo libro accuratissimè pertractans. Hic inquam tot præjudiciis armatus, tot clientelis pollens, litem mihi intendit, de hac meâ possessione me dejecturus. Enim verò & universorum, qui mea legerunt, profectus, & privatæ meæ existimationis interesse puto, ut vigilem, ut inquiram diligentissimè, num quid eorum quæ juvenis didici, vir docui, jam ætate inclinatâ dediscere, cæterosque dedocere debeam. Mos hic gerendus est viro perillustri, ad veritatis studium vocanti: nec tam ne author Magistro meo Tychoni, falsa crimina ingerendo, quam ne ipse mihi, errores detectos fovendo, injuriam faciam, cavendum.

3. *Quanquam hæc optima officiorum discrimina non Claramontius demum me docet: jamdudum cum in aliis disciplinæ partibus, tum quod hanc attinet, de Cometis, duobus præcipuè libris, altero de Stellâ Novâ, supra allegato, altero de Cometis, hanc me viam ingressum esse, lectores mei fatebuntur. Nunquam enim neque sic laudandos esse Præceptores censui ut error stabiliatur, neque sic parcendum iis, ut veritas lateat.*

4. *Postquam hunc campum essem ingressus; perlustratò indice, cum ad ejusdem Appendicem venissem, aliquantisper restiti, quod viderem polliceri authorem examen meorum etiam operum. Tribus autem annis ex eo lapsis, cum hic liber est editus, consentaneum erat, vel jam emissum esse aliquid à Claramontio, contra meos libellos, vel in propinquo esse ut emittatur. Dis-*

ferenda igitur videbatur hæc responsio in eum usque eventum, ut unà & eàdem opera, & de Tychonis & de meis libellis satisfieret Claramontio ejusque lectoribus. Sed recollegi me, sic reputans, aut eadem me forma ratiocinationis uti cum Tychone, super loco novorum Phænomenôn, aut diversa. Quantum igitur ad identitatem, cum Claramontius ipse speret, mea illa argumenta solvi ex iisdem fundamentis, ex quibus in Tychonem ipse consurrexit: hinc igitur & Ego facile prævideo, eadem contraria machinatione, murum hunc mihi cum Tychone communem, elusis aut enervatis hujus Scipionis arietationibus, defendi posse. Quod verò ad diversitatem pertinet, sive omittam ego probabilia illa & speciosa, quæ Tycho præmittit necessariis, de iis igitur, cum ad mea opera nihil pertineant, non rectè actum iri in meorum defensione, & verò necessariò agendum esse in Examine hoc libelli Claramontiani: sive nova insuper afferam, quibus Tycho non sit usus: at iis securitatem ab hoste Claramontio præstitum iri, quantisper ipse hæc, quæ sunt mihi cum Tychone communia propugnacula Parallactica, meis hisce præsidiis resistentibus, non expugnaverit.

5. *Ut jam non illud dicam, meas Cometarum Observationes, ob visus defectum, nequaquam esse cum Tychonicis accuratissimis comparandas; eaque de causa neq; conclusiones meas sese propriarum virium amplitudine in tantam sublimitatem erigere, sed in morem vitis imbecillis, gaudere proceris illis ulmis Tychonicarum Observationum adhærescere, quas qui ciderit, inclinauerit, everterit, non is opus habeat, ad mea subvertenda, novam operam conferre.*

6. *Nihil igitur in præsens impeditus Scipionis pollicitatio-*

nibus, an mavis minis; transeo cum bona Uraniâ ad Examen ejus libri; pedemque cum Anti-Tychone confero Tychonis Hyperaspistes, ubicunque vel à veritatis illum invenio partibus pugnare, vel in propriâ etiam opinione, dolo potius quam virtute adversarij, oppugnari.

7. *Sequar autem dispositionem veluti aciem, quam Claramontius magno instruxit negocio. Et primum quidem ejus librum, qui occupat facies plus quàm centum, quietus prætervehor. Video enim lectis definitionibus & præcipuis problematibus de Parallaxibus, ipsum in via esse, campique ejusdem secum nobis copiam facere. Nulla est præcipua Scriptoribus circa materiam hanc controversia. Fruatur Lector per me, licet, copiis doctrinæ Claramontianæ: quæque in Regiomontano, Vægelino, Tychone, Magino, cæteris; in meis etiam opticis, Capite libri nono, brevius quàm Scipioni placet, aut sparsim fortè, prout usus fert, traduntur, Lector in Scipione, si potest, & prolixius & sub unum aspectum coacta, plenis hauriat oculis, plenis digerat cogitationibus, continuatâ plurium dierum lectione, contentâ meditatione, ab omni tædio inexpugnabilis: nec pigeat alicubi etiam vel assuescere privatis Scipionis definitionibus & phrasibus: vel schemata de quibus textus loquitur, toto libro quærere, emendare, de novo delineare. Ego totum hunc librum, ut dixi, unico saltu traijcio. Nam etsi etiam in eo fit Tychonis passim mentio, eorumque quæ ipse perperam statuisse arguitur fol. 49. 51. 96. 99. 105 106. author tamen ipse plenam illarum mentionum tractationem in sequentia reijcit.*

Ad

Ad lib. II. Anti-Tychonis Cap. I. II. III.

PRIMAM Tychonis rationem cur credat, Cometæ metum inceſſiſſe per ſublimia Ætheris ſpacia, Scipio commemorat iſtam, à fol. 111. in 115. Quia deprehenſum eſſet obſervationibus Aſtronomicis ad calculum Geometricum revocatis, Cometam toto durationis & tranſcurſus ſui tempore ſpectatum fuiſſe, ſub unius & ejusdem circuli per fixas maximi tractu directiſſimo.

2. Hujus obſervationis ſenſus latè patet: ſequitur enim, ut motus Cometæ fuerit geminus, unus diurnus cum ipſa tota Sphæra fixarum, quo quotidiè ex Horizonte fuit ortus, ſubque eum exacto arcu diurno rurſum conditus: alter proprius, quales Planetæ, per ſe quiſque ſuos obtinent. Sequitur etiam ut motus iſte Cometæ proprius, duos in Sphæra polos obſervaverit, quos nullus præterea Planetarum obſervat, ab iisque Cometa in tertium uſque Menſem ęqualem diſtantiam inter eundum cuſtodiverit.

3. Quod ſi neque planetarum ullus, neque ulla fixa ſtella Cometæ dux fuit ordinatiſſimæ viæ; duorum alterum neceſſarium eſſe videtur, aut ut Deus peculiarem Cometæ Sphæram ſtruxerit, eamque, ut cæteras, ab his ſuis Polis ſuſpenderit, ut ita circumactione Sphæræ, Cometa, quippe illi affixus, nullam in partem ab orbita, quæ totius cœli media ſpacia metabatur, deflecteret: aut ſi hoc eſt incredibile: ut igitur in ipſo corpore Cometæ, vel circa corpus, ſpiritualis aliqua fuerit eſſentia, rationis particeps, & doctrinæ Sphæricæ, circulorumque in ea maximorum, Polorumque à quibus quilibet eorum deſcribitur, gnara, corporis etiam Cometici, ad curſus ejus moderandos, poteſtatem arbitriumque obtinens.

4. Eſt autem veriſimile, ſiquidem dotes iſtæ ſtatuantur inditæ fuiſſe ipſi corpori Cometico; ut id corpus in loco ſublimiori, nobiliori, tranquilliori, nobiliorumque creaturarum patria fuerit, quam hæc noſtra Elementaris regio ſit?

5. Auget opinionis veriſimilitudinem authoritas cùm Phyſicorum, tum Aſtronomorum, ipſiusque adeò Ptolemæi, prin-

cipis Aſtronomorum, qui ſuper motuum cœleſtium ſpeculatione de mobilibus globis perfectæ divinitatis opinionem concepit. Nec abhorrent Scholæ Chriſtianæ, tantum illud cavent; Ne Aſtrolatriæ fundamenta ſtruantur, ut igitur divina iſta opera circa ſidera, potius Angelis transſcribantur. Nihil hic attinet, ex meis operibus repetere, quid ipſe ſentiam de hujus apparentis divinitatis gubernatrice causâ: manendi mihi, in veſtigiis Magiſtri, legem ipſe hac vice ſtatui.

6. Itaque diurnus quidem Cometæ motus ad minimum in tantam illum altitudinem evehit, ut in illam regionem inferatur, quæ ſecundum conceſſionem Ariſtotelis, & ipſa raptum primi mobilis patitur, cumque totâ machinâ circa terram immobilem intra 24. horas, gyrata revertitur ad initium: proprius verò motus, Ptolemaicâ diſciplinâ conſideratus, planè cœleſtem facit.

Ad lib. II. Cap. IV. fol. 116.

QVID ad hæc Claramontius? Quid? Neutrum largitur, neque hunc ſub circulo Sphæræ maximo motum, idoneum eſſe loci cœleſtis argumentum: neque probatum eſſe, Cometæ motum intra metas unius circuli maximi ſeſe continuiſſe.

Sequamur veſtigia pugnantis, & priorem ejus conatum nos quoque primum examinemus.

1. Quod igitur negat, neceſſariò ſequi, ut quod omnem curſus ſui tractum ſub uno certo circulo Sphæræ maximo ſpectandum exhibet, id propterea per cœleſtes incedat campos: hic quod meram neceſſitatem attinet, neque me habet adverſarium (quamdiu ex unico Mundi loco Cometa ſpectatur, & ſeclusis Parallaxibus conſideratur) neque Tychonem admodum ferit. Nam Tycho incipiendum ſibi ratus, ab iis argumento, quæ ſpeciem haberent egregiam, ad excitandos lectorum animos ſuper propoſitâ quæſtione; contentus eſſe potuit illâ probabilitate, quæ & exiſtimatione populari & authoritate præſtantiſſimi Artificis niteretur; ſecundum doctrinam Topicam, quam Ariſtoteles ipſe plerumque in diſquiſitionibus ſuis obſervat. Et in hujus quidem argumẽti uſurpatione Tycho tantò

potui

potuit eſſe ſecurior, quantò majoris roboris erat ſibi conſcius per argumenta ſequentia.

Sed, nos dimiſſa propoſitionis omnimodâ neceſſitate, transeamus ad inſtantias, quibus vis hujus probabilitatis oppugnatur.

2. Poterat author uti illa, quæ ſumitur at extento filo Meſtlini, ad judicandum, quam ſtellæ in eundem circulum maximum incidant. Filum enim res & oculo planè proxima, minimeque in æthere ſita. Quod ſi Cometa aliquis impulſu quocunque ſecundum fili ejusmodi ductum trajiceret hîc in noſtro aëre futurum utique fuerit, ut traiectio ejus ſub uno circulo maximo ordinaretur. Inveniet Lector hoc genus argumenti paſſim in meis operibus. At nihil hujusmodi objicit Claramontius: negligenter, ſi non vidit; ſapienter, ſi quibus operibus huic inſtantiæ contraveniatur, prævidit.

3 Nimirum oculus ad ſenſum immotus, locus ejus unicus ſit oportet, prætereaque, trajectio neque diem integrum, neque horas duodecim, adeoque ne ultra horam quidem continuari debet, & ſi vel ſolam horam durat, ad ipſum recta verticem contendat oportet, ne Parallaxeos miſceatur negocium: cùm è contra Cometa plus quam duos menſes durans, ortum & occaſum quotidie fecerit, ad altitudinem ab Horizonte non exiguam enitens.

4. Poterat & diſciplinam ipſam Adverſarius in controverſiam trahere, oſtendere nihil eſſe divinitatis, in trajectu rectilineo, ſi is Cometæ concedatur, cùm pleraque m ſſilia, vi corporea in ſpacium aëris excuſſa, regularitatem rectæ tueantur: aut ſi omninò placeat pro Cometâ circulus, poterat in dilemmate noſtro deſiderare membrum diſſimulatum: nam neque ſubſtructione novi orbis opus eſſe, neque divinâ in corpore Cometæ ſcientiâ; quin Angelorum unum concedi poſſe, qui corpus Cometę etiam in hoc noſtro aëre, ut quondam ſtellam Magorum, regulariſſimâ transportet agitatione. Nam etiam Tycho ipſe alternat in ſuis ſcriptis, nunc ingenitam ſcientiam ſtatuens, nunc Genium ſubjiciens,

5. At

5. At nihil horum Scipio. Crederes etiam hic illum sibi à parallaxibus metuere; quibus similiter etiam Angeli opera, in elementari regione signaretur. At non est hoc: non metuit sibi à Parallaxibus, ne in iis quidem, quæ ipse producit.

6 Quid igitur tandem Scipio? Velim equidem audire coram præsentem, quidque sibi velit fol. 116 117. clarius edisserentem. Facilius enim naturæ rerum profundum aliquod arcanum extorseris, quàm his ejus verbis, sensum clarum. Quod si tamen non omninò frustra desudavi in eruendo sensu, hoc videtur dicere Scipio: Posito quod Cometa gyretur ab aliquo sidere cœlesti, quod non omninò adversetur Tycho, jam id simul, & sub circulo maximo incedere & in elementari regione esse posse. Argumento indigebat instantia, ut in qua asseritur aliquid multum remotum à communi notitia. Ecce igitur & argumentum oppugnatoris.

Quicquid motum habens circularem, circa centrum universi flectit, id incedit sub circulo maximo. Cometæ Aristotelici, hoc est sublunares, circulari motu ab aliquo sidere incitati, circa centrum universi flectunt. Ergò Cometæ, quamvis sub Lunâ sint, sub circulo tamen maximo incedunt.

7. Quis priorem neget propositionem oculo in circuli plano constituto? cùm non ea tantum quæ circulari perfecto motu (non ad latera flexo) circa centrum universi tendunt, sed etiam circuli in se reducti supra terram, in plano transeunte per terræ centrum & oculum, quinimò & rectilinei motus, à medio & ad medium, omnes hi, quod jam ante ultro ingessi, sub circulo sphæræ maximo possint apparare?

8. At ut posterius probet Scipio, hoc opus hic labor est, Cometas illos suos sublunares, & in circulum agi, perfectum à stellâ, & circa centrum universi flecti. Nam quî tu probas, circulum illum, cœlestis causæ sobolem, esse circa centrum? Ob gravitatis, inquis, momenta, quæ sunt in materia Cometæ nihilominus residua? Dico tibi ego, pugnantia esse physicè, motum deorsum & motum circularem: itaque si vincitur vis naturæ deorsum tendens (vel etiam sursum) à causâ cœlesti & pro suæ

naturæ

naturæ ingenio, in gyrum torquente; vincetur etiam, ne totum circulum è supernis acceptum, circa medium ordinet, perinde ac si eum propriæ potestatis haberet. Adhuc igitur per hanc à te dictam causam, poterit Cometa vi stellæ circumire in circulo Almicantarat, Horizonti parallelo, nihil impediente pondere vel levitate corporis Cometici; aut si hic vincit pondus vel levitas, vincet omninò causam cœlestem ad circuli leges vocantem, tandemque flexu ex curvo & recto misto in terram impinget, ut globi è Bombardis solent.

9. Expectabam, ut illud potius causaréris, sidera quæ motum Cometæ inferunt, ipsa quoque circa centrum universi ire; ita causa observati centri non in gravitatis & levitatis momentis esset sita, sed in ipso sidere. Et hic Aristotelem speciosius allegasses, circularem motum definientem, qui circa medium: de Astrorum enim cœlique motu loquitur. Expectabam inquam, sed ex insidiis; habebam enim quod reponerem.

10. Nam sive motum primum spectamus, pateretur utique secundum Aristotelem, Cometa, raptum istum toti mundo communem, etiam sub Lunâ & in confiniis aëriæ regionis existens: at pateretur eum cum jacturâ centri, & cum damno circuli maximi, nam primo motu Cometa, quemadmodum & cæterarum stellarum pleræque, plerosque suos diurnos descripsit minores, & parallelos maximo: sive proprium Cometæ motum intueamur; jam dixi, nullam in cœlo stellam esse, quæ eosdem cum Cometa isto polos, eundem circulum observaverit in motu suo proprio. Non sequitur igitur, ut sidus aliquod cœleste centrum universi quod ambit, cometæ etiam suo det ambeundum, si inclinationem, si polos, si cætera, quæ ipsum habet, ei non transscribit.

11. Et ut ad gravitatis libramenta revertar si hæc in causa sunt, cur quod à causa superna incitatur in orbem, id centrum interim observet: debuit utique hoc circa motum primum potius efficere, quam circa secundum seu proprium. Quicquid enim hujus efficit pondus vel levitas in ordinando (ut rationis usum ei indulgeam) circulo motus propri, (id est, à stella sibi tri-

buti)totum id à motu communi totius machinæ,per quem his ejus inclinationibus est transitus, n singulas horas rursus interturbatur:quicquid moliatur circumacta materia, centrum eminus limis oculis inspectare cogitur; vix semel unico totius durationis die consecuta hoc est, ut in Æquinoctialem delapsa, centrum observaret in circumactu diurno. Adeoque si ex ingenio ponderis accidit, ut tandem in æquatorem scilicet cùm venisset hoc, consequeretur, cur quæso conditionem non retinuit? cur ultra perrexit in circulos superiores, semper minores minoresque sese ejiciens, centrum iterum deserens? Nam à Tropico Capricorni trans æquatorem in Tropicum Cancri Cometæ iter proprium fuisse in confesso est. Certè equidē ex inclinatione naturali Materia circulo acta, hunc circa centrum non ordinavit, causa hæc nulla est, cur sublunaris Cometa sub circulo magno eat: adhuc per Scipionem quidem, quippe dejecta hujus instantiæ turri, stat inconcussus murus sententiæ per se claræ: Id quod sub circulo magno totum cursum ordinat, supra Lunam esse. Nec mei, ut propugnatoris, partes sunt, ostendere muri hujus vitia vel imbecillitatem: expecto ictus reliquis scio temporis opportunitates, quando me ex ejus ruina, si metuenda est, in tuta recipiam, scio quæ illi firmamenta ex parallaxibus adjiciam, quibus nixus perstet invictus.

fol.118. 12. Transeo ad alterum Claramontii conatum, quo nititur incertum saltem efficere, ne per demonstrata Tychonica cogamur omninò recipere, Cometæ cursum sub circulo magno fuisse. Primum ille cum ratione Tychonis (quia omnium ejus punctorum eadem inclinatio ad Eclipticam fuit) velitatur levi prælio, cavillatus ἀκυρολογίας nonnullas, cùm ipse, qui hoc toties in Magino in Tychone reprehendit, frequenter eodem crimine, si crimen est, teneatur. Hoc erat ingenuitatis, vim affirmationis claris verbis, si Tychonica non sufficiunt, exprimere. Hoc aio Tychonem probare. Per quæcunque duo puncta cursus Cometæ apparentis simul & per centrum sphæræ

planum

planum agatur, ſemper idem planum eſſe; eoque & ſectionem plani hujus continuati, & ſphæræ extimæ ſemper eundem eſſe circulum maximum: ſemper, hoc eſt, in ſingulis punctorum bigis, eodem angulo Eclipticam ſecare locis iisdem.

13. Quid vis tibi Scipio cum inclinationibus, quæ ſunt inter circulos non maximos: vis demonſtrationis per bina quæque puncta curſus apparentis, circulum ducit, non niſi maximum: nulli hic neque Scriptori, neque Lectori in mentem venit, quicquam aliud intelligere, niſi per duo puncta maximum. Tu verò, qui ἀκυρολογίας aliorum corrigendas putas, valdè hic loqueris ἀκύρως, etiam circulos minores omnibus ſuis arcubus tueri eandem inclinationem ad circulum alium. Nego tibi de minoribus, nego de quocunque etiam minoris arcu, nego denique de univerſo minori, præterquam de unico puncto in quo concurrit minorum alio aliquo: ejus enim ſolius puncti inclinatio conſiderari poteſt, nec ea aliter, niſi mediante rectâ quæ circulum minorem tangit in puncto concurſus. Cùm è contrario inclinationis inter ſe, maximorum menſura, vel ſine rectis tangentibus habeatur, ex arcu maximi tertii per polos duorum ducti, quod in minorum inclinationibus locum habet minimè.

14. Sed ecce ſeipſum corrigit author, fatetur Tychonem in aptiori ſenſu accipiendum: Quo verò eo? Quo ſcilicet ipſe Tychonis rationem acceperit lib. I. fol. 105. Et quo tandē ſenſu Scipio Tychonem intellexit loco allegato? Amens ſim, ſi tres futuri ſunt, qui mentem ex ejus loci textu eruant, etiamſi cerebrum frangant. Nam & Schema deeſt, nec qua lege deſcribendum ſit addidit author, & literæ ipſæ, ut apparet, vitioſæ, denique textus omnis perplexus eſt. *fol.* 105.

Illud quidém propoſitione decimâ capitis illius ultimi de libro primo, nimis clârum eſt, authorem in errore graviſſimo verſari, contraque, quam toto reliquo primo libro præ ſe fert, vim uſumque doctrinæ parallaxium ignorare penitus. Anticipemus ſanè hanc mentionem, quamvis ad doctrinam Parallaxium pertineat, quia ſic placet Claramontio quia miſcet

parallaxes ratiocinationibus de circulo maximo. Remittit enim nos ad fol. 105. ubi contendit, quantisper sumus incerti, num Phænomenon aliquod patiatur parallaxin, adempta nobis esse principia, parallaxeos indagandæ, totámque methodum incertam esse.

15. Non potuit clarius, non significantiori locutione totam Astronomiam è fundamentis subvertere. Quid igitur frustra laboravit author toto libro primo, in explicando parallaxeon ingenio, quomodo scilicet ante cognita earum & certitudine & quantitate, ipsæ porrò sint tractandæ, si nunquam fieri potest initium hujus antecognitionis. Quid? tune censes primis Astronomis per Angelum fortasse fuisse revelatum, an Luna locum permutet in visione, & quantum? Aut erat ipsis forte nota via alia, dimetiendi intervallum inter Lunam & Terram, ut ex eo deinde Parallaxium quantitate judicium ferri posset? Non jubetur Astronomus, parallaxium doctrinam aggressurus, non jubetur, inquam, præsupponere parallaxin Lunæ veluti à Magistro traditam, sed adducitur ad observationes, exque observationibus, vel lõgitudinis vel latitudinis (gemina enim est via) si hæc cum eo comparentur, quod æquale, horisque interiectis respondens est, docetur quantitatẽ permutationis hujus constituere, ex quantitate parallaxeos, intervallum centrorum Lunæ & terræ indagare. Sed plus verborum non est faciendum, in re clarissimâ; nisi velim ab universis Astronomis irrideri.

fol. 105. *lib.* I. 16. Ad rationem veniamus propositionis incertissimæ. Cum enim de parallaxi, inquit, sumus incerti; sumus etiam incerti de circuli genere, num in maximo an in minori feratur. Quid facias homini peripatetico, quem perturbat doctrinæ Mathematicæ genus insuetum, ut omnia perperam hoc loco aggrediatur?

17. Audi me peripatetice, propterea attendimus, num in maximo circulo Cometa incedat, ut de Parallaxi statuere possimus, ideò parallaxin quærimus, ut ex ea discamus & locum in Mundi diametro. Circuli genus in hac indagine præcedit, non

sequi-

ſequitur: quo propius circulum Maximum manetur, hoc minus Cometa locum permutare, per diverſos in primo motu ſitus intelligitur.

Sed quod propriam hujus loci controverſiam attinet, confundis etiam te circa circulos primi motus & ſecundorum ſeu propriorum. Verum eſt, in motu diurno, ſidus quod parallaxin facit, eâ velut ejici de circulo ſuo parallelo, in circulum Auſtraliorem: qui ſi verus circulus & velut ex centro mundi inſpectus inter maximos erat, minorum unus omninò fit, veroque vel parallelus (habitantibus ſub Polo) vel Parallelo proximus (in ſphærâ inclinante) & hoc, quantiſper ſidus in altiſſimum cœli locum eniſum, non inter Zenith & Polum, tranſit: hoc enim ſi fiat: jam viſibilis circulis diurnus, ſecat verum diurnum locis duobus. Hoc inquam verum eſt de circulo minore: at nihil ad rhombum nihil ad illum circulum maximum curſus Cometæ, qui à fixis ſignatur, in motibus cujusque planetæ, vt Cometæ propriis: Nihil hic inquam eſt opus imaginatione circuli Parallactici totalis in motu primo conſiderandi.

19. Haud paulò vitioſior eſt reliqua ratiocinatio, dum ait Scipio, ſi neſciamus in maximo ne circulo feratur Cometa an in minori, non etiam conſtare nobis, num arcus quem exhibet calculus ſit motus ipſiusmet, an eo arcu minor. Nihil ne hodiè clare? Quid eſt illud, Arcus quem exhibet calculus? cur nō nominatur arcus, quem exhibent duæ obſervationes, ad principium arcus altera, reliqua ad finem? Nam Obſervationum teſtimonia calculo Geometrico examinari, id verò pernotum eſt: nec ut hoc loco inculcetur Lector expectat, alios ſenſus captans.

20. Iam illa ridicula cura eſt, videre utrius ex duobus inter ſe planè viciniſſimis circulis portio ſit id, quod ex binis obſervationibus elicitur, dummodo conſtet, quanta ea ſit totius circuli ſui portio: Vt non repetam, quod modo dictum eſt, de diurni motus parallelo hic non eſſe cogitandum: eſto etiam de proprio motus circulo ſub fixis, incertum ſit initio cujusmodi is omninò ſit, at nihil hoc impedit, ſufficit vel cogitatu, per obſer-

vationum puncta perfectum maximum ducere, sufficit scire, quanta ejus portio cadat inter illa duo puncta: quod reliquum est, jam ex his arcubus ultrò discitur.

21. Nunc illa propositione, ad quam nos disputator remiserat, sic obiter excussa, redeundum est ad subjunctam expositionem rationis Tychonis, *Arcus distantiarum inter loca visa opere triangulorum sumptos, in idem punctum Ecliptica collimare*: hæc verba tribuit Tychoni.

fol 119.

Nominat igitur Tycho arcus distantiarum. Distantias duorum punctorum inter fixas, omnis Astronomia censet esse arcus circuli maximi, per utrumque punctum ducti, mundum sic in centro secantis. Apage igitur circulos minores. Arcus ope triangulorum sumpti quid sunt? Intelligis, ne tu quid hic dicas? dubitarem nisi caput tuum VI. pervolitassem: dubitabit verò Lector, qui nondum eo usque progressus est.

Explicabo igitur in hunc eventum, quid dixeris, verbis clarioribus. Duo Cometæ loca duabus observationibus explorata, quodlibet per suam in Ecliptica longitudinem, áque eâ latitudinem; hæc inquam sunt illa duo puncta, per quæ fingimus traduci arcum circuli magni, tunc ex his datis per præcepta Triangulorum elicimus arcum Eclipticæ inter loca Ecliptica duorum horum Cometæ situum, & inter sectionem hujus magni circuli, cum Ecliptica. Hoc igitur pacto arcus quilibet distantiæ duorum locorum, id est, circulus magnus per illa duo loca traductus *collineat*, id est, continuatur, ad Eclipticæ certum punctum, ad mutuam nimirum sectionem.

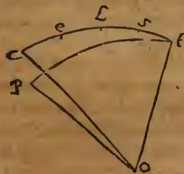
Partim igitur fatetur ipse author, Tychonem de circulis maximis loqui, partim ipsum fatentem hoc, sed balbutientibus labiis ego adjuvi. Frustra ergò fol. 118. vulnus inflixit existimationi Tychonis, ut in ipso vestigio sanare iterum posset: præstitisset, in illo, pepercisse Tychoni, in hoc, suæ operæ.

Sed nimium propriè reversus sum ad fol. 118. Rursus me linea ultima rejicit ad folium 105. dicit, ibi se aliam indicasse instantiam; cur non sequatur, ut arcus distincti cursus Cometici, propterea subordinentur circulo magno, quia ad idem Eclipticæ punctum omnes collineant.

Regre-

Regredimur igitur ad fol. 105. ut omnis illa expositio rationis Tychonicæ examinetur, instantia repellatur.

Initio mirabile Tychoni dilemma tribuit author. Si duo arcus EL, LS. in idem collineant Eclipticæ punctum, tunc motus ELS est arcus circuli maximi. Hæc benè habent. Iam porrò ar- *Rursum fol. 105.* rige aures. Sic facit Tychonem per- gentem. Si enim ELS non est arcus circuli maximi, ergò EL, LS vel sunt duorum diversorum circulorũ maximorum arcus, vel unius & ejusdem. Nullus unquam Dialecticorum, porrectâ adversario sua negatione, & sic posito quod illo vult, ut ad impossibile ducat, nullus inquam fuit, qui ex eo, quod sic largitur, statim, nullo alio interposito consequenti, inferat ejus quod largiebatur cōtradictorium velut confessum; quippe quod ideò remittebatur adversario, quia sine longiori deductione confessum nequaquam erat. Velut hic in altera parte dilemmatis fit: si ELS non est in maximo, ergo EL, LS, vel sunt in duobus maximis, vel sunt in uno maximo. Ecce resumptum quod remittebatur, in uno maximo. Nam quid est aliud ELS, quam EL, LS, si in L, nulla fiat divulsio, ut hic in altera dilemmatis parte? & primi quidem membri remotio ex Tychonis sententia, transeat sine vituperio. Secundi verò membri refutatio, non est aptior, quam ipsius membri velut consequentis, jam modo erat assumptio. Dicit enim hoc posito secuturum, aliquid absurdi, nec tamen causam indicat, cur sit secuturum. Injuriam Tychoni facit, ineptissimam illi formam tribuens arguendi.



21. Vis scire Scipio quæ causa sit, cur si EL, LS, collineent, in eundem locum Eclipticæ, propterea ELS sit portio maximi? Dicam: quia cum EL, LS communi termino L, copulētur, sintque circuli maximi, ELT (vt T sit in sectione) & LST, transeunt igitur eorum plana per centrum O. Est ergò planum unũ ELTO, planũ itidem unum LSTO. Tria igitur puncta L.T.O. insunt

insunt communiter in utroque; cumque semper tria puncta ponant planum, sequitur utraque illa cum LTO planum unum circuli maximi unius esse. Habes claram rem.

*fol.*106. 22. Quid tu vero? Concludit inquis fol.106. hæc ratio, sed nonnisi in aliquo casu & aliquo modo. Imò verò concludit in omni casu & omni modo, in quibus duo arcus EL, LS, communi termino L, copulantur. Hanc enim conditionem ponimus, cum dicimus, *quæcunque duo cursus Cometici puncta*, quod nescio an tu animadverteris. Et quinam sunt illi casus, qui modi, in quibus concludit ratio Tychonis? *Cum,* inquis, *totus LS, est ultra EL.* Et omnes casus dixisti & aliquid amplius, quod est de nimio. Omnes, quia semper contiguorum EL, LS, alter totus est ultra alterum. Nimium, quia etiam disjunctis terminis arcuum, largiris idem, ut si CE, & LS, uterque in T, colliment, & si totus LS, est ultra CE nulla tamen necessitas cogit eundem maximũ ambobus statuere, quantisper non etiam illud alterum adjungitur: ut, si TP Ecliptica, cum ea uterque pro se in T, continuatus, eundem facit angulum, STP, & ETP, quam rationem tutè ipse paulò post usurpas, sed in alia parte dilemmatis: quam audiamus.

23. Negas rationem concludere simpliciter. Non equidem concludit generalius, quam ferre possunt hæc verba, *quæcunque duo, cursus Cometici puncta.* Nam qui dicit *quæcunque duo*, is assũmptis CE pro uno arcu, LS pro altero, cogetur etiam EL pro tertio sumere, si postulet adversarius, & sic copulare arcus. Tu verò sub voce, *simpliciter*, tollis hanc necessitatem copulandi arcus, quæ sublata, enervat vim propositionis.

24. Contra hanc igitur tuam sic debilitatam propositionem insurge sanè argumento: bonum id est: Solum infœlicitas illa in referendo displicet, quod nec perscribis verba necessaria, & admisces non superflua tantum, sed obscurantia vim argumenti. Cum enim incepisses *ex eodem puncto*, quid attinuit adjicere, *extra circulum datum*? Duo sunt dati, Ecliptica & via Cometæ: punctum igitur quo de loqueris, est in uno datorum, in Ecliptica scilicet: quicquid præterea circulorum detur, extra quos sit hoc

hoc punctum, id nihil ad rem; & valdè contra rem clarandam; obſcurat enim.

25. Sed aliam habet hic textus inſtantiam ad quam etiam ex fol. 119. provocatur. Senſus hic eſt, malo enim meis verbis, brevitatis cauſa: Nos quidem de punctis E. L. S. & cæteris, fieri certiores, quod ordinentur in uno circulo maximo, at de ipſis interjectis arcubus, certos non eſſe. Nam fieri poſſe, ut Cometam iis tantummodo videamus momentis, quibus eſt in his punctis, (puto in conſimili ſitu revolutionis diurnæ) temporibus verò intermediis, fieri poſſe, ut parallaxin patiatur, quæ nos lateat, inque ſinus hos arcuum, interjectos interpuncta, ſeſe abdat, & ſic iter Cometæ, non ſit in circulo maximo, quamvis in paucis aliquot momentis, quibus obſervatur, puncta ejuſdem circuli maximi obtineat.

26. Ad hanc inſtantiam, ſic ego reſpondeo. Primum illa non dicit, *Non eſſe*, ſed *poſſe non poſſe*. A *poſſe* verò *non eſſe*, ad *abſolutè non eſſe* minus ſequitur, quam apud Tychonem à *Probabile eſſe*, ad *Eſſe*, per hoc quidem argumentum, in quo nunc verſamur.

Sed preſſius; ſi Tychonis propoſitioni relinquatur ſua vis, verbis, [*quæcunque duo puncta*] involuta, nec ea vis perperam diſſolvatur: omnis iſta ſollicitudo circa arcus inter puncta, penitus excludetur. Datur enim optio Claramontio, proferendi punctum unicum arcus intermedii, in quo Cometa ſit obſervatus extra circulum per cætera puncta maximum. Nam, ut infra dicetur, in parallaxibus, omnes promiſcuè ſitus Phænomeni, ratione Horizontis & verticis, obſervandi diligentia pervadit, in eorum autem uno aliquo, intra id tempus, quo Cometa de nocte ſupra terram ſpectatur, hæc parallacticarum flexionum varietas, ſi qua parallaxis eſſet, conſpicienda daretur. Sed non jam hic de parallaxibus agimus: in ſola probabilitate verſantes. Quantiſper igitur exemplum diſſimile non datur, ſummâ veriſimilitudine pergimus credere, Cometam è ſuo maximo non excedere ne in iis quidem curſus ſui punctis, in quibus à nemine eſt obſervatus. Omnis autem Aſtronomorum expe-

rientia de punctis est, etiam cum de Planetis agitur; Omnesque inde deductæ argumentationes vim inductionum obtinent; à punctis enim tam multis, in quibus obseruamus, fiducia capta notionis vniuersalis (vt est apud Aristotelem) prouocamus, vt dissimile detur exemplum. Quæ argumentandi ratio, si non valet in Astronomia, nullam habemus Astronomiam.

fol. 119. 27. Vltima instantia folio centesimo decimo nono, ex folio centesimo septimo, est ista, si Cometa trium minutorum parallaxin fecit, non potuit exacte sub eodem maximo spectari, posito, quod motu vero sub maximo incesserit: multo minus sine vero quidem motu maximum sit tuitus.

28. Respondeo probabilitatem Tychonici argumenti suis niti gradibus: sic vt de Luna valeat nihilominus, etsi ne hic quidem cœlestis Planeta, vt diserte fassus est Tycho, plane sub eodem maximo incedere videatur, tam propter parallaxin satis magnam, quam propter alias causas. Quo propius igitur maximi circuli tramitem manet Cometa; hoc maior est probabilitas naturæ in eo cœlestis: & si vicesima saltem particula deviationis Lunaris deprehenditur excedere metas maximi, adhuc vigecuplo probabilius in cœlo esse credetur, quam ipsa Luna, per hoc quidem argumentum.

Eadem fere responsio est ad Cramben hanc eandem folio 119. inferius recoctam. Verum enim est, si Cometa vero motu tenuit maximi semitam, viso motu non tenuisse, siquidem parallaxin fecit.

At minori ambage verum est & illud, si viso motu designarat arcum maximi, quod nondum refutauit Scipio, etiam vero motu designasse, quia sic Parallaxis ei adimitur sensibilis.

29. Nullam Claramontius erexit instantiam, qua perstrin-

fringere posset hoc Tychonis propugnaculum ; Come-
tam sub circulo maximo, saltem ipsa Luna exactius inces-
sisse.

Ad extremum igitur eius Propugnaculi fundamenta con-
uellere tentat; negans rationem à Tychone dictam esse ve-
ram ; non enim ad idem Eclipticæ punctum omnes viæ Co-
meticæ partes collineasse : sed ita negans, vt confutatio-
nem eius in sequentia reiiciat. Interim quasi iam subru-
to & corruenti muro, vim vltrò inferre meditatur. Non,
inquit, in idem Eccliptica punctum partes viæ Cometi-
cæ tendebant ; non erant igitur eiusdem circuli maximi
arcus.

30. Ego vero & fundamentum hoc defendere & à mu-
ro ipso eidem innixo insultantem repellere vicissim meditor.
Interim dum vires vterque suos experimur, stet inconcussa
assertio, Cometam sub Maximo circulo incessisse ; eoque vi-
deri supra Lunam fuisse.

DE SECVNDA RATIONE TYCHONIS.

Ad Librum Secundum Capitis Quinti fol. 120.

1. SECVNDVM probabilitatis argumentum Tycho du-
xit à motus Cometæ specie ordinata, credidit que ta-
le mobile altiorem quam Elementarem sapere originem, &
domicilium plane cœleste.

2. Claramontius gemino & hic conatu insurgit. Ac
primo negat consequentiam quam ipse maiorem proposi-
tionem fecit.

At regularitatem incrementi & decrementi compete-
re etiam Elementaribus.

3. Et si non defuit Tychonis oratio causæ suæ, plura tamen ea innuit quam dicit. Quas enim cogitatione assecutus erat objectiones, diluit; quas insuper alii de propriis quisque mentis suæ tenebris essent adjecturi; diluendas veritatis studiosis reliquit meditatione & deductione fundamentorum, quæ ipse primus posuit. Id hac in objectione diluendâ usu venit. Duo enim ultrà ea, quæ Tycho tetigit, inculcanda sunt, unum ex parte Elementarium, alterum ex parte cœlestium. Sic enim loquitur hoc loco Tycho, ut magis non fuisse Elementarem, quam ut fuisse cœlestem asseveret. Inferiori enim ei loco adempto, vidit ultrò jam superiorem relinqui. Iam in hac assertione probanda, contentus fuit dicere, Cometam nec ignem fuisse in regione igneâ, nec aërem in aëria. De locis Aquæ vel Terræ Elemento non erat ut cogitaret, quia de Meteoro disputavit, id est, de re in sublimi.

4. Sed quia Claramontius aliique, quos inter & meipsum profitear, exempla non loci, sed naturarum Elementarium proferunt, in quibus inest regularitas incrementi decrementique, Claramontius fluxus & refluxus maris, Ego ponderum vel libratorum, vel vi projectorum, quæ non vagis impulsibus, ut flammæ ventique, de quibus Tycho, sed ordinatis successibus & tendunt ad fastigium celeritatis, & remittunt iterum: explicandum igitur est huic probabilitati, cornu hoc aciei latius, ut & his instantiis occurratur.

5. Et aquarum quidem exemplum facile profligatur. Non enim tranquillo libramenti tenore terris infunditur mare & refunditur, sed fluctuum reciprocorum, pulsationibus continuis utitur, in morem & venti & flammæ, quorum agitationes turbatas Tycho jure obtendit. Idem dicendum de certis periodis animalium alternationum, ex Aristotele ablatis; quas ideo apposito Epitheto Proclus πολύφλοισβον γενέθλην, variè fluctuantem appellat.

6. De missilibus verò & seu nervo seu nitri spiritu in altum excussis sic responsurus fuit Tycho rogatus: motus illorum & brevissimos esse, & à causa terrestri: Cometam in septuagesimũ

diem

diem uſque perſtitiſſe in hoc motus ſui decremento; nec utique terris excuſſum, nec terreſtri mole fuiſſe, in quam violenta poſſet impreſſio fieri. Quod ſi concedatur omninò Cometa ex aliqua terreſtri caverna, vi ſpiritus nitroſi ſubitò coorti, ex inflammatione in ſublimem aërem exploſus eſſe, exemplo ſaxi illius, quod ex cœlo cum delapſum eſſet ad Capraria fluenta, Ariſtoteles cenſuit, vi ſpiritus (opinor talis nitroſi ſubterranei) prius in altum ejectum fuiſſe: jam perpendendum, impetus enim, affectare lineam rectam; quæ cum à miſſilium ponderibus ab ipsâ origine paulatim inflectatur, quantò magis illam rectitudinem perturbatum penitusque profligatum iri continuis ſeptuaginta ἀνταναφερουσῶν raptibus, Ætheris, Ignis, Aërisque ſupremæ regionis; quos raptus ſuppeditat doctrina Ariſtotelis? Quibus firmamentis, non tàm Naturæ, in Cometa eiusque motu diverſitas à terreſtribus, quàm commeatus ex terrâ in æthrem impoſſibilitas in aciem producitur. Atque ut aliquid hic ex meis operibus adducam; ſanè ipſe ego, qui terreſtrium miſſilium exemplis utor in adumbrandâ regularitate motus Cometici, his iisdem de cauſis diuturnitate, præcipuè & cœleſtem impulſus cauſam, terreſtrium ſimilem, & traiectionis locũ cœleſtem ſtatuere fui coactus. Adhuc igitur ſtat ſententia, id quod ordinatis incrementorum decrementorumque ſucceſſionibus in dies tam multos ſine fluctuatione promovetur in iſto ſublimi æthere diſcurrere.

7. Sed ſupereſt in Claramontio vocula unica quæ peculiarem meretur refutationem. Ait incrementa & decrementa iſta *potius* elementaribus competere motionibus, quam cœleſtibus. Cœleſtium enim & medios motus eſſe æquabiles, & veros ſeu apparentes, ſtatâ diminutione incrementove carere. Erat hîc locus ut circa medios motus meas demonſtrationes proprias Claramontio opponerem, quas & Ptolomæo & Ariſtoteli oppoſui. At nihil eſt neceſſe ad propugnandam hanc argumenti Tychonici probabilitatem, ſufficit commonefacere Claramontium, nos hic neque de mediis Ptolemæi neque de veris meis motibus loqui, ſed de apparentibus: qui motus apparentes

rentes ipsorum etiam cœlestium cum á pleno velocitatis suæ modulo sensim decrescentes in meram stationem desinant, apparente puta, quid tenebrarum est, quod Claramontium involvit, ut non videat, cœlestium etiam motus apparentes seruare tenorem eundem diminutionis, ut Elementaria?

8. Nam q̄ Tycho vtitur vocula, *proportionaliter*, &, *defectionis ordinaria proportio*, satis seipsū explicat, & voce *simili* & tota oratione, luculentisque expolitionibus quod hic non agat de proportione cōtinua Geometrica, quæ sextam verbi causa partem remittens, de diurno præcedenti, finem diminutionis faceret nullum, stationem nullam exactam, eoque sensibilem perpetuam, & quæ nunquam in motum retrogradum conuerti posset. Hoc si voluisset Tycho, stationis equidem Planetarum nequaquam mentionem iniecisset. Est non omnis, non prima omnium in quantitatibus proportio, usu Magistro, statuēda; primum. n. vocem hanc Geometræ ex vsu communi mutuati, ad quantitates singulari modo affectas transtulerunt. Est igitur ēt in hac similitudine agnoscendus, Proportionis aliquis sensus, vt sicut est in tempore durationis Cometæ, principium, mediū & finis; sic etiam, si Cometa in principio velocissimus visus est, in fine tardissimus, in medio fuerit mediocri velocitate, & in posteriori quoq; die tardior; quocunque tarditatis modulo, modo continue decrescat motus, nec noua in progressu & veluti extraordinaria sumat incrementa: si verò Cometa tam initio q̄ fine videatur tardus, vti tunc sit vnus solus dies in medio, in quo appareat velocitatis summum fastigium, cæteri tam ante q̄ retro, ordine iam dicto tardiores. Et q̄d de cœlestibus dicimus? Ostendat Claramontius, si vocem vrget, in missilibus terrestribus, ꝓportionis Geometricæ æqualitatē, qua motus eorū decrescunt. Non ostendet: non potest: non ēt vult: non n. exemplo Refluxus Oceani vteretur, si vellet vox ipsa, *Proportionis statæ*, inter initiā fortuito ipsi videtur excidisse, nihil sensu Geometrico cogitāti.

9. Hactenus de consequētia secundi Enthymenotis Tychoniani dictum. Nunc in ipsum Antecedens, seu in Minorem syllogismi à se formati Claramōtius impetū faciet. Negare debuit

cursum

cursum Cometæ ordinate decreuisse: negat & conuellit, illum decreuisse in proportione sesquiquinta seu 6. ad 5. (q̃ ipse varie & vitiose effert, sextæ partis fol. 121. Sexcuplæ fol. 122. quæ esset proprie vt 6. ad 1. nam Sextuplam scribere Orthographia iubet, & sic lego: sesquiplæ, ibidem, quæ esset proprie vt 3. ad 2.) Quid in mentē tibi venit, Scipio, vt omissa Tychonis ꝓpositione, qua nititur assertio de cœlesti Cometæ loco, alienam tu assultares, inque ea proruenda speciem vincē is præberes? Vbi q̃so Tycho dixit proportionē decrementi continuā? vbi vel sesquiquintam vt dicere vis, vel sextuplā, vel sesquiplam vt enūcias? aut sicubi, hoc scripsit Tycho, age profer locum: prolixus liber est, nō iam vacat totū euoluere: tu me opera liberato, & extorquebis mihi confessionem contradictionis. Nam quatuor locis vbi de hoc argumento Tycho agit, proportio certa Geometrica non tantū exponitur nulla, sed ēt destruitur continua: quia vbi continua est proportio, statio nulla exacta est, nec in retrogradationē permutatur: Tycho vero illis locis talem introducit proportionē, qualem habent Planetę, stationem facientes Primus est, fol. 94. libri Tychonici vbi asseritur, secundus fol 102. fine, tertius fol. 103. 104 vbi comprobatur, quartus fol. 105. vbi concluditur.

10. Ac haud scio an vspiam totis illis foliis mentio fiat Sextæ præterquam hoc: Tychonici lib. 98 ibi ad 20. Novemb. affirmat, Cometā in dies singulos, ex quinq; illis, non totos trinos gradus sortiri *deficiente*, inquit, *quasi sexta parte* subintellige vnius grad[9]: sicut modulus diurnus æquabilis per hos dies 5. fuerit Gr. 2. M. 50. Absit vero vt tantam tibi tribuam vel supinitatē in legendo vel imbecillitatem in capiendo, vt ex hac non ꝓpria sede sententiæ Tychonis collegeris hunc sensum erroneū, toto durationis tempore, vel illis saltem quinque diebus, defecisse de diurno priori partem sextam in succedenti proxime.

11. Quid igitur habes præterea, quo tuam hanc falsam ꝓbes firmationē? Quid? Tu qui in præfatione tua prima scriptis Tychonicis demonstrandi necessitatem eripuisti, Falsigrapha, (sic enim tibi lubuit exprimere ψευδογραφήματα) tribuisti: quid tandem vicissim à Tychonicis discipulis expectes, qui hic criminis, Tychoni falso imputati, te conuictum agnoscis? 12. Illud

12. Illud etiam non poterit non summopere mirari Lector, quanam ratione peripatetico sollertissimo, dum studio debellandi Tychonis incõsultius provehitur, potuerit excidere crassissima hæc contradictio, quod cum fol. 121. 122. ultrò imputet, non tantum non decrevisse continuò motum Cometæ, (quod Tycho contenderat) à 14 in 15. Nove: sed etiam crevisse, factum Gr. 3°. 53'. cum pridiè esset 3°. 48'. statim fol. 129. contrarium ipso calculo demonstret. Cometæ motum tunc fuisse 3°. 25'. & sic minorem, non 3. 53 majorem.

13. Quæ fol. 122. veluti supplementi loco intentatur à Scipione instantia, qua regulatum Cometæ motum neget, ea nititur inutilibus ruderibus instantiæ prioris argumenti, à me jam prostratæ, quâ falso hic gloriatur, se obtinuisse lineã ipsam, motus Cometæ fuisse irregularem. Nec obtinuisti Scipio, nec tentasti tantum obtinere, contentus futurus eras probasse: *posse* irregularem esse, posita scilicet parallaxi: A *posse* verò ad *esse* non sequebatur, ne quidem si obtinuisses hoc *posse*.

Ad Caput Scipionis VI. lib. II.

1. IN hoc capite Claramontius calculum suum exponit oculis; inque eo se ait probasse arcus viæ Cometicæ, non ad idem Eclipticæ punctum tetendisse: quod supra facturum promiserat. Bonus est Calculator Claramontius, at calculi sui usum vel nescit imperitè, vel dissimulat, malignè affectus in adversarium. Videamus summam septem ipsius Operationum sic igitur invenit, sic concludit.

Arcus inter 13°. 14. Novemb. tendit in 20°. 19. ♐. fol. 126.
Arcus inter 14. 15 Novemb. tendit in 21. 14. ♐. fol. 131.
Arcus inter 15. 20. Novemb. tendit in 21. 0. ♐. fol. 135.
Arcus inter 20. 21. Novemb. tendit in 20 58. ♐. fol. 138.
Arcus inter 21. 23. Novemb. tendit in 20, 34. ♐. fol. 142.
Arcus inter 23. 25. Novemb. tendit in 20 51. ♐. fol. 146.
Arcus inter 25. 29. Novemb. tendit in 20. 20. ♐. fol. 150.

Ergo non tendunt in idem punctum, sed in vaga puncta inter 20°. 19'. ♐. & 21°. 14'. ♐. quæ distant ab invicem spacio minutorum in 55, nec sunt unum punctum.

2. Con-

2. Concedo totum argumentum, vel ſine examine hujus calculi: largitur idipſum Tycho, dum aſſumpto puncto 20°. 55. ♐ quod ipſi crebrius exibat, aut inter potiores exeuntes, mediabat, computat, quantum differant loca ab iis quæ ipſe prius ex obſervationibus computaverat. Quid verbis opus eſt, contenti ſumus Tycho & ego, fatetur Scipio arcus non uno gradu deprehendi inter ſe diſſidere ſectionibus. At verò ſi unicum tollas minutum, quod Claramontius ipſe contemnendum putat de declinatione minori, jam repetito calculo plus quam viginti minutis promovetur ſectio. Quis verò ab obſervatione Cometæ tumultuaria, præſertim primis illis diebus, quis inquam unius minuti certitudinem exiget. Eſto verò ut ne minutum quidem decedat certitudini obſervationis; ſint hi arcus verè flexuoſi, deflectant alter ab alterius circulo maximo, dummodò non plus minuto unico: non refugit hoc Tycho: nec his minutiis convellitur probabilitas ejus affirmati, Cometas ſupra Lunam eſſe: quippe fatetur hic ipſe Scipio, illos vix ſexageſimâ parte ejus, quod facit Luna, è circulo ſuo maximo excedere.

3. Omnis Claramontio victoria ſita eſt in verbis, dum exprobrantis oratione magnificâ uſus, hominum oculos & ora in ſe convertit: diſſimulans interim Tychonem, idipſum quod exprobratur, in probri parte: minimè ponere, ſed iamdudum in libro ſuo ultro largitum eſſe; præſertim quia parallaxin trium minutorum concedit: nec ea re vel tantillum damni pati. O vel tandem illum diem videamus, cum circa perennium ſiderum, circa planetarum in quam omnium præſertim ad tempora antiqua interſectiones, circaque Aſpidas, intra unius gradus anguſtias, ut in hoc negocio, ambiguitatem omnem reſtringamus. O fœlicem Aſtronomiam, futuram, ſi hoc etiamnum poſſemus conſequi.

4. Septem ſunt operationes, ſex operationū copulæ & ſexies etiam negat Claramontius ſextas perire partes diurnis: totieſque Tychonem erroris arguit, perinde ac ſi hoc ille affirmaſſet, quod falſo illi tribui, iam ſupra queſtus ſum: vt mirer, qua re dementatus Scipio id auſit toties totieſque repetere, quod eſt

vna vice, vnoque perpetui tenoris verbo purum putum Claramontii de Tychonis textu figmentum.

Ad Corollarium fol. 151.

5. IAMQVE in eo res est, vt Claramontio pro Corollario suo ad Caput 6 sane quam insolenti, quod tamen retexuimus hactenus, nectatur aliud corollarium flosculis inuersis: Vt nimirum ex hucusque dictis constet, hanc Claramontii inquisitionem, in ea quæ bene sunt à Tychone demonstrata, domi quidem suæ laudabilem, foris vero superuacuam esse: assertiones Tychonis oppositas temeritatis esse plenas, non tantum quod nodum in Scirpo quærunt, imperfectiones motuum in figura & tempore caussatæ, notas æque & contemptas ab omnibus & omnino tantulas, vt maiores in ipsa Astronomia, diuinissima scientia tollerare cogamur; quod qui nescit, is vsum eius disciplinæ non habet. Sed etiam quia super fluctuatione motui Cometæ adscripta, seipsas fœdissima contradictione coarguunt, quia à destructione alicuius regularitatis, cuius assertionem Tychoni per summam iniuriam tribuunt, ad negationem regularitatis omnimodæ, per ἀσυλλογισίαν intollerabilem, cæco impetu irruunt, denique quia de Elementarium motuum regularitate maiori talia iactant, quæ nulla vnquam Exempla præstare possint; quæque vel ipsis, pro exemplis allatis Oceani fluctibus (quibus is accedit receditque plenior & feruentior, in interluniis & pleniluniis, remissior in quadris ne tunc quidem semper constanti modulo) facile diluuntur. Defensa sic est Tychonis ratio vt disputator numerat, secunda.

AD TERTIAM RATIONEM TYCHONIS.

Ad Cap. VII. fol. 152.

1. TANTO magis Tycho Cometæ cursum supra Lunam fuisse credere voluit, quia motum eius apparentem proprium deprehendit minorem motu Lunari. Argumentum Tycho ipse peculiare non fecit, sed cum duobus antecedentibus & vno sequenti in vnum caput coniecit, vno communi titulo insigniuit

insigniuit, *quasi generali ratione* ex iis de loco cœlesti Cometæ opinionem firmari.

2. Hic omnis Claramontio cura est Capite VII. in maiore Syllogismi (à se completi) destruenda: negat scilicet, ex quantitate motus semper ferri iudicium de loco.

3. Argumentum, Claramonti, seu membrum argumenti, probabile est; sufficit ei propositio maior, quæ potiori parte sit vera & inductione constans. Sufficeret sola bipartita inductio exemplorum, supralunarium quidem, quæ tardius, quam Luna, sublunarium verò Meteororum, quæ velocius incitantur; vt quorum non integros diurnos, sed momentaneos tantummodò cursus sub fixis, de nocte conspicimus.

4. Sed quia Tychonis inductio particularius perstringit ordinem Planetarum; adsciscatur & hæc pars inductionis, vt particularioris: quid in ea desiderat Peripateticus? Nonne Tycho cum Aristotele, sectæ illius Principe ratiocinatur? illius argumento vtitur? propositionem suam maiorem, ab illo mutuatur?

5. Exemplum dissimile Sphærarum Solis, Veneris, Mercurii, altitudine differentium, motus celeritate parium, Tychoni non obiicitur, Aristoteli obiicitur. Et tamen Aristoteles cum sciret de hac disparitate, propositionem nihilominus istam stabiliuit, tanquam de potiori veram. Tychoni, vt causam dissimilitudinis indicet in Exemplo, opus non est; cum alias sequatur rationes Hypotheseos, in qua quem Aristoteles quæsiuit ordinem Sphærarum à Terra, ipse a Sole non quærit tantum, sed obtinet.

Quod si etiam hæc eius Hypothesis à Sole ad Terram, vt in Ptolomæo referatur; nihilominus effugiet incommodum, quo cum Aristoteles conflictatur. Vnus enim Tychoni est orbis trium horum imò omnium fere planetarum, non tres vel sex vt Aristoteli, vnum ergò communem ipsis motum annuum esse (ipsis inquam orbibus, non planetis in suis orbibus) nihil habet absurdi. Ita perfecta erit inductio: Fixæ tardissime incedunt, cum sint loco altissimo. Sol cum systemate planetarum

loco medio, annuos facit reditus, Luna menstruos, cum sit infima.

6. Et tamen in hac probabilis argumenti parte, cum attigisset Tycho sublimia ista & recondita sideralis scientiæ Mysteria, non utitur tamen: contentus solâ apparentiâ motuum. Disertis enim verbis, *eo tardiores*, inquit, *siderum motus, nobis apparent: eo celeriores &c. conspiciuntur.* Nec patitur instantiam Fixæ enim dietim ‴ tertia prorepunt, ex planetis cum velocissimi sunt, Saturnus ′ prima, ♃ 15′ ♂ 47′. ☉ 61′. ♀ 76′. ☿ 131′. At Luna infima cum tardissima vltra 10° gradus. Si ergo Cometa sub Lunâ fuisset, posito etiam quod raptum primi motus communem pateretur, vnâ cum Aeris suprema regione (imo si Scipionem audimus, etiam cum imâ in qua aves) consentaneum etiam erat, ut, quia motu proprio in contrarium more cæterorum, nitebatur, celerius quam Luna sese ex eo euolueret.

7. Sed lubuit Peripatetico meditatione propositionis huius *ambulare* diutius. Vellem equidem cum illo ambularem, auditurus ab eo coram, quis sensus esset eorum, quæ toto fol. 153. verbis profert obscurissimis, & quibus aut meæ mentis tenebræ, aut Typographi forte atramentum contagione nocuerunt. In fine hoc cap. 10. quod negat inductionem à veris sideribus ad Cometas procedere, cum adhuc sit in controuersia, sintne Cometæ vera, hoc est cœlestia sidera.

Principium ait Tychonem petere: 8. Ipse imperitius finem petit, hoc est consequens negat, quod non est disputatoris legitimi. Nam nisi aut destruatur antecedens, *Cometam fuisse tardiorem Luna*, aut dissoluatur consequentia, *quod tardius est idem & superius esse*: proculdubio consequens ipsum, *Cometam esse Lunâ superiorem*, consequetur, id est, obtinebitur citra controuersiam, lege Dialectica.

9. Ex hoc iam respiciens ad priorem partem dilemmatis, quod Scipio facit, penè capio, quid id sibi velit. Nimirum consequentiam videtur negare. Non enim omnia promiscuè Phœnomena, si sub Luna ponantur, necessario & celeriora futura. Nam, inquit, si fixa aliqua reuulsa de sua sphæra poneretur in

aëre:

aëre: exercet hic motum sibi ingenitum non minus quam aues ibidem suum.

10. Atqui nulla hæc est instantia, vt quæ fingitur, potestque æque facile negari. Nam auibus quidem volatus in arbitrio est, sydera incitantur aliunde, modulis ad locum proportionatis. Ait quidem Peripateticus, astra vi propria motus suos perficere, vt aues volatum, habetque aliquatenus assentientem Tychonem, quatenus manet astrum quodque suo loco: ait vicissim alius, sidera ab orbibus vehi, orbem inferiorem à superiori rapi; summum ab angelo moueri, inferiorem ex raptu superioris ab angelo secundo, &c. eripi: Ait Aristoteles celeriores esse qui inferiores, quia minus impediantur à contrario motu primo, vt remotiori: ait Kepplerus Cœlestia vi speciei Solaris in gyrum euntis incitari, vt nauem à flumine, celeritatis modulos cum abscessu, mobilis à fonte motus dispensari. Astronomi certant & adhuc sub iudice lis est. Duo posteriores modi, postremus præsertim, verisimiles sunt, & tollunt libertatem sideribus exercendi motus suos inuariatos per loca varia primus, qui libertatem hanc iis relinquit, aut comprobetur necesse est, aut instantia nulla erit. *Videri* enim sic abigitur à *non videri*, vt Muscæ pictæ ab vmbræ verbere.

11. Eodem modo nec illud sufficit, vt Peripatetici ponant, Cometas motum tardum perficere etiam sub Lunâ: Braheus enim in hanc positionem torquet absurditatis zelum, inductionis pinnis alatum, petit vt aut simile detur exemplum aliud, motus apparentis in elementari meteoro tardioris, quam est Lunaris, aut recipiatur inductio sua Exemplorum in contrarium: quæ omnia sunt de cœlestibus Luna tardioribus. Adhuc igitur satis vel seipsa opinabilis est huius tertiæ rationis probabilitas: etsi Tycho eam non aliter nisi coniunctam cum duabus præcedentibus, valere, omnesque vim vnius argumenti obtinere voluit.

Ad quartam Tychonis rationem Cap. VIII. fol 154.

1. HAc parte argumentationis Tycho generale, quid infert, videri diuini quid inesse huic motui Cometæ; quia

Tropici terminos ei motus sui constituerunt. Quænam verò diuinitatis species ea esset, iudicium ex præmissis tribus membris fieri voluit; loci nempe ætherii.

2. Equidem vt nolim rigidè pro hac ratione pugnare, sic friuolam eam à Claramontio capite VIII. appellari, non æquo animo sustineo. Notus est ordo τῶν δοξαστῶν in humanis notitiis, notus vsus ad constituendas denique scientias. Et cur obliuiscitur Peripateticus Topicorũ, sui Aristotelis, quæ potissima parte friuola suppeditant argumenta si hæc, si omnia, quæ non penitus necessaria, friuola sunt. Nihil nunquam pro friuolo reiiciendum, quod pro veritatis defensione, collocatur in aciem quantumuis per se sit imbecillum.

3. Loci quidem ætherii argumentum ex hoc solitario, neq; Tycho ducit neque ego vnquam duxero, vel quia finis cursus Cometici Tropicis aptasse casus Geometricus & materialis necessitas videri potest: vel quia Tropicos origine Terrestres potius quam cœlestes esse, ex eo conjicio, quod superficiem duab. zonis temperatis comprehensam, proxime faciunt æqualem ei, quæ est in tribus intemperatis; at diu nutatis opinionem, circa hunc Cometæ & Tropicorum responsum exuere, non ante possum, quam omnem Teratoscopiam funditus tollam.

4. Claramontius Tropicos inter commune parallelorum genus abiicit, vt admirationem minuat.

5. At insigni vi præ cæteris parallelis præditos esse, Tropicos, ignorare non potest, aut non debet. Et Nilus si sub Tropico Capricorni exactè ortus, rursum exactè sub Tropico Cancri effunderetur in Mare, excitaret vtique ingenia, ad suspiciendam cõgruentiã, & causas eius, in rationibus Archetypicis quærendos.

6. Nec sequitur si (ex Aristotelis sententia) natura hæc inferior, cõtinuata est motibus cœlestibus; vt propterea statim Cometa, sublunaris si esset, à Tropico exire, inque Tropicum desinere posset. Scimus enim Aristotelem præcipue loqui de vicissitudinibus diei & noctis, quarum illi vigiliæ, huic somni animalium fere sunt connexi: nec non & de vicissitudinibus æstatis & hyemis, ad quam prouidentia creatrix accommodauit omnium animan-

animantium terraque nascentium naturas. Hæc vero tempus quidem sunt & qualitates temporum, Loci vero seu veri seu apparentis communionem cum cœlestibus, nullam talem important, qualis fuit hæc cursus Cometæ cum Tropicis conuenientia. Nondum igitur sistitur admiratio: videt in effectu maius aliquid mens philosophi, desideratig tur etiam in causas aliquid sublimius.

7. Sed & retorquet Claramontius, si incepit sub Tropico vno, desiit sub altero; incepit igitur & desiit: in æthere igitur non fuit qui incorruptibilis ex Brahei sententia.

8. Respondeo ex eadem sententia: *Globi figura, coire materiam cælestem ad Caput Cometæ effigiandum, iterumque dissipari*; & *materiam globi, more elementarium generari & corrumpi*, sunt diuersa. Tycho verbis à Scipione productis illud potissimum spectauit, vt commeatum æthereorum & Elementarium in regiones mutuas refutaret: æthercam materiam, intra fines ætheris si *dissipatur*, non propterea & *corrumpi* concedit. Incepit igitur & desiit species seu figura Cometæ, materia ipsa non ideo esse desiit, sed in sinum ætheris, vnde primo sumpta, recepta fuit, si Tychonem sequimur. Si hæc dissipatio, Peripateticis corruptio dicenda videtur, dicatur sane; modo nobilitati materiæ cœlestis analoga cogitetur. *Quid vetat*, inquit Tycho, *in amplissimo & immenso illo ætherea Regionis theatro, idem vel simile quid nonnunquam contingere, &c. in cælo cælesti modo, è cælesti materia, quod in Elementis Elementariter, &c.*

Ad Caput IX. fol. 155.

1. BENEFICIO videor affectus à Scipione, quod quæ ipse ex Tychonicis Epistolis transscribit ad confundendum authorem, eadem à me transscribenda fuissent ad confirmãdum. Homo scilicet vafer, confessionem Tychonis ingenuam, quod rationes istæ non sint necessariæ, qua illa munitus esse debebat, contra obtrectatorum liuorem, hanc inquam confessionem trahit Scipio in firmamentum criminationis suæ, ex ea probans id, quod probatu non erat opus. Sed qui, cum hæc Tycho-

Tychonis verba mente teneret, parcere poterat & suæ operæ in impugnando Tychone, & meæ in defendendo; idem tamen postquam omnino sibi Tychonis librum statuit impetendum: rectè sibi consuluit, quod hæc auxilia in postrema acie collocâuit, vt speciem propugnatorum sustinerent, quæ in fronte si fuissent ad Tychonem transfugium fecissent. Nam quid quæso effecit disputator hactenus, totis 47. foliis, aut quid obtinuit, quod non vltro largiatur Tycho in ipso adeò libro, qui oppugnatur?

2. Neque tamen si Tycho à Tertiâ ratione solitariè remouet necessitatem, si quartam adducit obiter solum; si probabiles dicit primam & secundam, separatas & veluti seiunctas à parallaxibus in hoc vsu, ideò & falsæ sunt iunctæ: nec si essent, ideo sana fuerint, quæcunque Claramontius in eas hactenus dixit: nec pœnitet igitur has Tychonicas probabilitates, pauculorum pagellarum verriculo purgasse, scrupulosque Claramontianos excussisse.

Ad Caput decimum Lib. II. fol. 156.
Et cap. XI. fol 164.

1. IN enarranda Claramontius dissecandaque Tychonis Ratione, vt ipse numerat, quinta, sedulus est, laboriosus est, fidem & perceptioris, & ingenuitatis aucupatur: octo faciebus vix se expedit. Fruatur eius diligentia Lector, non intercedo, nisi quod Purius ex ipso fonte bibuntur aquæ. Ego saltu facto, recta ad fol. 165. scilicet ad instantias eius me confero. Earum tres pollicetur, sane quam hostiles: Secunda est miles, prima militis vmbra, tertia eius instar ex armis concinnatum. Tycho prima & secunda, vt Scipio numerat, rationibus hactenus vsus erat, vt probabilibus: nunc hoc ingressu facto, quod est in ipsis necessarium transsumit vt ante demonstratum, ad demonstrationes necessarias, Cometam enim ex eo probat supra Lunam fuisse, quia parallaxin vel nullam habuerit, vel ipsa Luna minorem. Parallaxin verò nullam habuisse, probat ex eo, quia sub circulo magno incesserit: quod ex eo fuit demonstratum, quia arcus omnes in idem Eclipticæ punctum, eodem angulo ad sensus

ſenſus ſubtilitatem examinati, tendere ſunt viſi.

2. Inſtat Scipio, & conſequentia principali conceſſa, vt par eſt (inuicta enim eſt) parallaxin, ſeu loci permutationem, ſub fixis aſſerit è contrario, ex eo quod non ſub circulo maximo Cometa inceſſerit. Ait enim, ſe demonſtraſſe ex ipſiſmet obſeruationibus, Cometæ motum fuiſſe irregularem, qui vel ex pluribus arcubus plurium maximorum, in locis longè diſſitis Eclipticam ſecantium, conſtiterit, vel etiam tortuoſus fuerit, & id quidem alternis curuitatibus. Ita Scipio Tychonem ſeſe munientem ante demonſtratis, oppugnatum it, ante confutatis vel quaſi. Ego quidem minanti obuiam eo ex ante defenſo hoc Tychonis oppugnaculo: nec pluribus verbis opus eſt: cum ne ipſe quidem vltra affirmationem progrediatur. Videatur igitur noſtra velitatio circa rationem primam. *fol. 165.*

3. Illud ſolum addo, Scipionē hic inſolentius gloriari, quam ſupra concludere fuit auſus. Ibi enim quod Tycho *Eſſe* dixit & demonſtrauit, ipſe contentus fuit *Poſſe non Eſſe*, contendere: at ne hoc quidem obtinuit, niſi de re minutiſſima, & plane contemptibili per totam Aſtronomiam, de qua nemo contendit: at nunc hic iactat ſe demonſtraſſe *NON ESSE* ſimpliciter.

4. Sed geminam facit Scipio primam hanc inſtantiam. Tycho enim non tantum ex identitate circuli maximi, ſed etiam ex æquabili admenſione portionum viſibilium vnius diurni ad horas diei, demonſtrat Cometam caruiſſe parallaxi. Ad hanc vero demonſtrationem adſciſcendum ipſi fuit, & hoc ante demonſtratum, Cometæ motum viſum & ſic etiam verum, quod integros diurnos, fuiſſe celeritatis ordinatim remittentis. Hoc enim demonſtrato de totis diurnis, iam cauſa nulla eſt, cur non valeat etiam de vnius diurni partibus ſeu de horariis veris.

5. Scipio, vt hoc eripiat Tychoni, horarios veros, intra vnam diem vel æquales fuiſſe, vel in decremento continuo & æquabili, ait ſe deduxiſſe, non fuiſſe regularitatem temporis in diurnis proportionalem. Deduxit ſane, non decreuiſſe diurnos apparentes, in proportione ſeſquiquinta: at non deducit, eos non fuiſſe celeritatis, ordinate & continue remittentis. Illa dedu-

ctione nihil fuit opus: hoc non deducto, ſtat firmamentum Tychonis, eique innitens coincidentia horarii viſi & veri tam accurata, vt parallaxin Lunari æqualem excludat, vix viceſimam Lunaris partem relinquat.

6. Sed aliud Scipio ait ſubeſſe, quod ſuperius non deduxerit. Quid illud? Nihil certi ait pronunciari poſſe; fueritne enormior aliqua inæqualitas velocitatis & tarditatis temporibus inter momenta obſeruata intermediis. Ego verò hoc quoque iam ſupra ventilatum eſſe memor ſum. Sed examinetur hæc exceptio, vt noua. Hoc vult dicere, ſi maxime loca Cometæ in quibus eſt viſus ad horas continuorum dierum, diſtare deprehenſa ſint, arcubus ordine decreſcentibus; at quid diuerſis vnius diei horis ſit factum, id ignorari, Tychonem verò ſupponere ſe hoc ſcire, propterea diuerſis horis admetiri ſuos arcus eadem proportione, quam ſuppeditet proportio diurnorum integrorum: Ita Tychonem ſumere inconceſſa nec dum demonſtrata.

7. Quid ad hæc Ego? Subtilitatem ſane agnoſco & acumen opponentis; at attentionem in eo maiorem deſidero ad ea quæ dicit: qua dimiſſa quid efficeret, non vidit.

Primum Tycho ex apparentium locorum ordinatis interuallis ad horas dierum eaſdem, intellexit, etiam verorum locorum interualla ordinatim decreſcere, quorſumcunque vera illa loca recidiſſent. Quantacunque enim parallaxi poſita, neceſſe eſt, differentiam locorum veri & viſi, in ſitibus Phœnomeni conſimilibus, hoc eſt ad eaſdem proximorum dierum horas eſſe ſemper eandem ad omnem ſenſus ſubtilitatem. Neque hoc demum à me in ſubſidiū Tychonis profertur: diligenter hac de re monuit ipſe Tomo Epiſtolarum fol. 301. Deinde ſicut ad horas diuerſorum dierum eaſdem, ſic etiam ad horas eiuſdem diei diuerſas, loca Cometæ non alia, quam rurſum apparentia ſuis explorauit obſeruationibus; deprehenditque hæc quoque loca diurnum vnum diſpeſcentia eundem tueri ordinem in interuallis cum diurnis totis, quam proximè: ſicut nihil vltrà tria ſcrupula deſideraretur in horario apparenti, ab eo

quem

quem horarum numerus de vera diurni quantitate largiretur?

8. Hic si est, quod Scipio interloquitur; si nimirum veri Cometæ diurni toti quidem, metas æquabiliter dispositas, vnus vero verus partes enormi inæqualitate celeritatis habet dispunctas: sequitur igitur ex aduersarii dictis, vt æquabilitas locorum apparentium per horas diei, conficiatur & effigietur & repræsentetur per enormem inæqualitatem, locorum verorum. Esto diurnus apparens seu visibilis EF, diuisus ad obseruationum testimonia in partes æquales horis æqualibus respondentes: sit autem concessa parallaxis aliqua insignis, qua efficiatur, vt horis æqualibus respondere debeant, pro partibus motus veri æqualibus, partes motus apparentis inæquales, paruæ in ortu & occasu, magnæ in medio cœli, vt in AB. Respondebunt igitur viceversa, partibus visi motus æqualibus, in EF, partes veri motus inæquales, magnæ in ortu & occasu, paruæ in medio cœli, vt in CD. Ita inæqualitatem, quam posita parallaxis veris partibus inducit in AB, contraria verorum inæqualitas in CD tollet, vt conflctur visorum æqualitas in EF: repeteturque hæc enormitas motus veri quotidie, quod miraculi erit instar, eodem tenore; vt omnino scientiam Cometes habere debeat eius, quod factura est parallaxis, vt id suis intensionibus & remissionibus compenset. Quin imo, ne non omnibus diebus eundem præstet effectum hæc enormitas veri; oportet vt parallaxis cum ipso diurno minuatur, constantissimo consensu proportionis.



Et tamen his verbis omnibus concessis in magnum discrimen res tota coniicitur, si forte sint in vtrisque Indiis Obseruatores alii, qui eodem nobiscum momento Cometam obseruent, qui nobis culminat, ipsi hic Orientem ibi Occidentem, deprehendátque & ipsi partes vnius diurni visibiles, horis interlapsis proportionales: quo deprehenso, colligunt ipsi cum

Scipione nostro, Verum Cometæ motum enormiter incitari eodem momento, quo non eundem verum statuamus enormiter languescere. Vides Claramonti quibus te negotiis intrices cum ista temeritate, excipiendi contra demonstrationes Astronomicas? quam irrita tentes effugia? quantum operę redimunt Astronomi, dum statuunt diurnum apparentem, sicut in E F, partes ostendit horis proportionales, esse ipsissimum verum diurnum, atque Phœnomenon Parallaxi carere?

9. Nec vel hilum proficis, dum pergis excipiendo, mensuram motus Cometici, statui circulum imaginarium, neque de figura motus quicquam constare. Qua enim figura sit Cometæ motus (vt iam ponam vel minorem circulum vel tortuosam lineam esse, quod tamen tibi supra est ereptum) id ad diurni longitudinem vel ad parallaxis mensuram non pertinet, nisi quod figura circuli maximi parallaxin omnem perimit. Omnis vero parallaxis, omnis omnino distantia binorum in cœlo punctorum, mensuratur arcubus circuli alicuius maximi Sphæræ, quem tibi placet appellare imaginarium. Tolle hanc imaginationem; Astronomiam, quin & Geometriam vniuersam funditus sustuleris: omnes in ea quoque anguli ad centrum, omnes ad visum, circulorum arcubus, si libet, imaginariis, mensurantur. Sic igitur profligata est prima de tribus instantia.

fol. 166. 10. Secunda Claramontii instantia particularis est Magno molimine, magno & hiatu, circumdat copiolas Tychonis auxiliares, longius ab acie digressas; quas etsi conciderit: ad summam rei proficit nihil, spectemus tamen & earum virtutem.

Tycho postquam comprobationem suam, quam ipse quidem secundam, aduersarius vero quintam numerat, sufficienter & exposuisset & demonstrasset, Cometam scilicet parallaxi maiori quam est Lunæ, caruisse, eoque supra Lunam fuisse, firmamento super obseruationibus distantiarum ab ore Pegasi extructo: iam porro ad maiorem rei euidentiam ponere iubet aduersarium, fuisse Cometæ, parallaxin æqualem Lunari: scilicet vt rem, ad contradictionem deducat, si ex eo sequatur, aliquid, quod à manifestis obseruationibus cõfutetur. Videtisne,

iam Tychonem in auctario solum versari ratiocinationis prioris? Videtisne ipsum fingere seu in gratiam aduersarii ponere, quod non erat? Quid igitur peccauit in huius deductione positionis? quemnam errorem commisit, cuius delectione, Peripatetica de Cometis opinatio sese speret, in integrum restitui? Dicam.

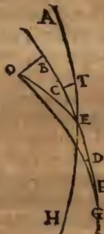
11. Doctrina triangulorum hoc loco multa schemata postulante, prout ea tunc temporis erat trita, & magnis ab obscuritate difficultatibus imminentibus, à quibus Tycho Lectorem suum cupiebat defensum, ipse viam ingressus est eam, quam compendiosissimam est ratus: ex via Cometæ apparenti, veram fecit (vt erat quidem sine hac suppositione) ex locis visis veros (& erant veri, nisi differentiam iam supposuisset vtrorumque, hoc est; parallaxin) deinde veris sic suppositis applicauit parallaxes hac vice concessas; ostendens, si Cometa hos arcus, vt erant visi, vere decreuisset, quos igitur alios videndus fuerit decurrere; confecitque in demonstrationis exitu, differentiam duorum visorum futuram fuisse nequaquam 12. minutorum, quanta obseruatio dedit, sed plane nullam, sicut Cometæ per tres intermedias horas, quoad longitudinem, plane stationarius permansurus fuerit.

12. Hic verò exclamat Claramontius: *Mirum in modum Tychonem nobis imposuisse?* Quid ais Clamanti? Imposuit vero nobis Scriptor? Dolone an bona fide? Et cui bono, cuive malo? Satin' causæ est nobis Brahei discipulis, vt immodestiam hanc, luculenta cum iniuria coniunctam, iusta cum vehementia retusum eamus? Sed me reprimo. Sufficit vt sciant Lectores, Tychonem neque nescium quid ageret, neque studio fucum obtrudendi, fecisse, neque veritatem vlla in parte læsisse. Res enim, vt iamdudum aliis etiam responsum est, redit eodem ad unguem, rediretque multo adhuc minori opera, si etiam penitus neglexisset Tycho declinationem oris Pegasi à via Cometæ; si etiam ex triangulo Sphærico parallaxeon, merum rectilineum faciamus, vt ego soleo, compendii causa.

13. Age enim supponamus, vt quæritans flagitat Scipio: cir-

culum in quo visus est Cometa, tunc etiam esse visum eius iter, quando aduersarius parallaxin aliquam supponit.

Esto BEFG hoc visum iter. Faciamus ad nutum huius suppositionis, initium à postremo Tychonis Schemate, & sint E.F, duo loca visa distinctis horis eiusdem diei. Sit O, os Pegasi: perpendicularis ex O in FE, cadat in B, & sit OB $4^{\circ}.50'$. vt Tycho assumit fol. suo 119. Inuentæ verò sint distantiæ OF. $21^{\circ}\ 8'$ & OE. $20^{\circ}.56'$. proueniunt igitur BF. $20^{\circ}\ 35'\ 49''$. BE, $20^{\circ}.23'.33''$. Quare EF, $12'\ 16''$. cum differentia obseruatarum distantiarum OE, OF. sit $12'.0''$. Ecce quam nihil nocuerit, si viam Cometæ vel per ipsam stellam Oris Pegasi O, per fictionem traduxissemus.



14. Ducatur iam Verticalis A H per E visum locum, posterius & inferiorem ratione motus primi, vt vult aduersarius: & supponatur Parallaxis æqualis Lunari in hac altitudine, sitque vt Tycho computat, in vna quidem F, $57'\ 36''$ in altera vero E, $1^{\circ}.5'.30''$ Tantus igitur erit ibi arcus ET. Et igitur EC longitudinis Parallaxis erit, & CT (in polum viæ tendens) latitudinis, iam in septentrionem. Cumque maneat angulus TEC, idem vt in Tychone, prodeunt ergo CE vt in plano triangulo 1.0.25 CT, $25'.17''$. Et in F. cuius situs respectu primi motus est altior, erunt FO $46'\ 11''$. & DQ. $34'.26''$. Ecce eosdem proxime arcus cum Tychonicis: etsi ego vt plana Triangula computo.

15. Iam igitur sit G sectio viæ Cometicæ cum Ecliptica, & arcus GF. $46^{\circ}.30'$; ei iam, vt viso, adde parallaxin FD, quia subtrahebatur ab eo, vt vero, apud Tychonem: prodit GD $47^{\circ}\ 16'$. $11''$. verus. Et quia E, est locus visus posterior, eoque ratione primi motus humilior: adde ad GF priorem verum, minuta 15. debita tempori interlapso; prodit verus supra E, scilicet GC. $47^{\circ}.31'.11''$. Quia verò in E parallaxis long. EC est $1^{\circ}.0'\ 25''$, & C verus, aufer igitur, vt & in Tychone, CE, à CG vero, restat visus GE $46^{\circ}.30'$.

46. Prius

46. Prius vero erat visus in F, 46. 30. Nihil igitur vltra 0. 46. visus fuisset Cometa promoueri in longitudine, quod redarguit obseruatio: deduximus enim, quod sit promotus per FE 12. 16. visibiliter. Tychonis quidem parallaxis long. hic etiam minorem facit visum GE, quam GF, sed id est ex diuersitate deducendi parallaxes, quæ nihil facit ad instantiam Scipionis; nec vllius pensi habenda est differentiola ista cum de maioribus agitur, vt norunt Astronomi.

16. Quid nunc tibi videtur Claramonti? An tibi etiamnum Tycho imposuisse Lectoribus videtur? an vim veritati fecisse? An non sequitur idem, si, quid tu maluisti, supponatur? Apage cum friuolis istis subterfugiis (repono tibi verbum tuum) quibus te tuamque Peripateticam opinionem huius demonstrationis cassibus nunquam extricabis.

17. Agnosce etiam te fol. 168. valde deceptum esse, (nam quis de veritatis amante credat, ipsum studio fraudem facere velle Lectoribus) quod credidisti, Tychoni animum fuisse, sic simpliciter motum Cometæ verum in hac parte Argumenti quærere, quod non nisi ex hypothesi falsa fecit, quique causaris *quod eum non inuenerit*, qui tamen ab eo, ex instituta Hypothesi, per me iam quæsito, ne minutum quidem aberrauit in effectu: qui denique asseueras *necessarium esse totum eius progressum ex hoc vnico Capite ruere*, qui progressus dudum seipso nixus stabat, priusquam Tycho hanc ei appendicem faceret de superfluo. *fol. 168.*

18. Fol. 168. vsque in 171. Multis insuper modis inuoluit se infœlix speculator. Cum viam Cometæ, qua Tycho, in Hypothesi loquens, pro vera erat abusus, ipse vt visam arripuisset mordicus: accipit tamen, vt in motus veri proportione, quodnam sit vtriusque loci visi interuallum, scilicet 15'. At Tycho visarum distantiarum interuallum inuenit non 15', sed 12'.

19. Deinde cum calculum per duo folia diligentissime sibi deduxisse videretur, concludit tandem sicut duo latera trianguli FE, EO æqualia sint tertio OF, quod è contra principia Geometriæ. Claudit tamen hanc deductionem his verbis; quæ exce-

fol. 171. ex cerebro vertiginoso profecta videntur. *Vnde* (quia scilicet distantiam posteriorem tanto inuenit minorem , quantum posuit arcum visi motus) inde igitur *Parallaxis Lunaris non tantum non tollit plus quam subtrahebat conspecta distantia* ; quæ subtrahebat tria minuta, *sed nihil omnino*. Existimauit nimirum stultus, se quia Parallaxin repræsentauit in Schemate literis DF, CE, propterea & computasse per illam: quam calculo ne attigit quidem.

20. De hac tamen deductione ait fol. 169. Rationem Tychonis concidere, contrarium enim eius deduci quod Tycho dixerat. Positis enim visis locis, quos Tycho veros posuerat, deduci distantias à fixa inæquales, & minorem eam quam Tycho deduxerit maiorem paulo. Atqui non intellexit infœlix, ad hoc calculo non fuisse opus, vt sciatur quæ distantia minor, hoc enim Tychoni suppeditauit obseruatio. Nec Tycho in deductione secuta, suis obseruationibus vtique quicquam affirmauit contrarium, sed supposuit parallaxin Lunari æqualem, tunc dixit futurum fuisse, vt non minor tantum, vt obseruatio vult, sed plane maior aliquanto esset posterior distantia: & ego paulo antea, posito viso loco, vt vult Scipio, deduxi, secundam distantiam primæ proxime æqualem , quia scilicet ex hypothesi parallaxeos processi & ipse : noster vero calculator parallaxin illam, quam supposuit Tycho, plane non adhibuit in calculum. Non mirum igitur quod posteriorem deducit minorē multò. Breuiter, ἐν οἷς ἀγνοοῦσι βλασφημοῦντες.

21. Necte nunc tibi, Claramonti, corollaria, nulla equidem fili syllogistici necessitate reuincta, eaque tuis refer Lectoribus, nequaquam herclè inuidenda. Nam quid illa tria minuta, quæ Tycho in parallaxi relinquit, ad te, qui ne semel quidem respicis ad fundamenta, vnde illa Tycho eliciat? qui processum, quo ille detegit hæc tria minuta, explodis? & cur illa addis ad differentiam parallaxeos æqualis Lunari? quæ exulat à tuo calculo: quæ si esset, illa tria minuta Tychoni in mentem non venissent. Hoccine est, parallaxin Lunari maiorem, fabricari? ex duabus nimirum partibus, quarum altera quæ dat 12. minuta, à te in calculum

culum nunquam recepta est, altera quæ dat, dudum reiecta & explosa?

22. Tertiam instantiam incipit adversarius fol. 172. tantæ *fol.172.* quidem eam amplitudinis, vt ei explicandæ non sufficiat totus liber primus; quin adiiciendæ fuerunt duæ facies, quibus author suę doctrinę vbertatē de variationibus Horizontalibus in plures riuos deduceret. Verum inauspicato structa est hæc instantia; quo magis enim author prouocat, ad Parallaxes & Refractiones, hoc clarius demonstrat, se, si vspiam, hic certe toto cœlo aberrare.

Rursum autem carpit extremum agmen; ad summam rei proficit nihil. Tycho contentus demonstrasse, Cometæ Parallaxin haud æqualem fuisse Lunari, concedit tamen, ad summum trium scrupulorum effectum se Parallaxi transscribere posse.

23. Negat Claramontius hunc esse Parallaxeos effectum. Quid damni infertur Tychoni, si hoc ei negetur? Ex abundanti concesserat, non tanquam deductum ex sua conclusione. Nam qui contendit Cometas supra Lunam esse, argumento Parallaxium; is quominus relinquit in Parallaxi, hoc altius supra Lunam eos euehit.

24. Tu verò insanis Claramonti, qui te tuopte gladio feris. Si enim hæc tria minuta non sunt effectus Parallaxeos cur igitur in Corollario proximo ea transsumpsisti à Tychone ad construendam Parallaxin Lunari maiorem? Cur supra ex acceptatione huius Parallaxeos negasti, Cometam sub circulo magno incessisse, quippe Parallaxin passum? Cur denique tu Parallaxin introduc s effectus maioris, si ne tria quidem minuta tolerare potes? Fatere igitur Cometas in altissimo æthere esse, quia plane omni Parallaxi carent.

25. Atque etiam audes imputare, hunc effectum esse à causa Parallaxi contraria. O Cimmerias tenebras, quis faciem mihi porrigit, vt has discutiam? si contraria parallaxi causa distantiam posteriorem tribus minutis præter modulum æquabilitatis decurtat, etiam ea quæ quindecim minutis eam decurtat. e-

F rit

rit Parallaxi contraria. Atqui supra ex calculo demõstraui, Parallaxin æqualem Lunari hoc causari: idem igitur est ex causis contrariis & contrariam in plagm operantibus: Parallxis nimirum mihi Cometam humilem factum depressit vltra modulum, & causa Parallaxi contraria eundem Claramontio deprimit parte prioris differentiæ quinta. Quænam vero causa contraria? Refutatio. Agnosco eius effectus contrarios, eleuat enim quod Parallaxis deprimit, at ob id ipsum non poterit idem efficere refractio in simplo, quod efficiebat mihi supra Parallaxis in quintuplo.

26. Fallor? an video quid Claramontium perturbauerit? Dixit Tycho Cometam visum esse progredi versus Pegasum minutis 12. debuisse quindecim, differentiam minutorum esse à Parallaxi minori quam est Lunaris: At si statuatur Parallaxis æqualis Lunari, visum iri Cometam non progredi, sed è contrario potius aliqua parte minuti regredi à fixa. Hic Scipio præcipitato mentis ardore sic videtur argumentatus.

Refractio efficit contrarium eius quod solet Parallaxis, attollit scilicet illa, ista deprimit.

Causa quæ trina Tychoni minuta suppeditat, efficit contrarium eius, quod Parallaxis Lunari æqualis erat factura, posteriorem scilicet distantiam à Pegaso minorem esse finit non maiorem efficit.

Ergo causa, quæ Tychoni trina minuta suppeditat, est refractio, non Parallaxis.

Mirum nisi me omnes explodant Logici, diuinent igitur ipsi, quid sibi voluerit aliud Claramontius. Equidem humanitatis erat meæ, balbutientem adiuuare, præeundo formam argumenti.

27 Quod si igitur hoc voluit, primum non sufficit, Syllogismum affirmatiuum arguere in secunda. Habent enim & hi, in formam Enthymematum corrupti, probabilitatis aliquid; nec eam simul cum necessitate deperdunt. Insuper igitur respondendum, quatuor terminos esse. Est enim in maiore quidem contrarietas perpetua plagæ, in minore vero contrarietas perpetua

petua quantitate resultans. Illic omnis Parallaxis deprimit, quod est refractionis contrarium: Hic sola parallaxis nimio magna, distantiam posteriorem (depressione quidem & hanc) maiorem effecisset, minor parallaxis permisit esse minorē distantiam. Maius vero & minus non sic opponuntur, vt attolli & deprimi: etsi fit per accidēs, vt illa duo, maius & minus, comparata ad tertium aliquod, causentur etiam plagas contrarias.

28. Verum hanc minorem Scipio concepisse videtur non sic distincte, sed confusius, sic nimirum: Causa trium illorum minutorum, efficit contrarium parallaxeos. Hoc vero modo concepta, est insuper etiam falsa. Non est enim hic effectus contrarius omni parallaxi, non certe paruæ, sed solum magnæ, quæ superat Lunarem. Deceptionis Scipioni occasio videtur hæc esse, quod idem quidem Tycho est, & qui tria illa minuta imputat alicui paruæ parallaxi, & qui propter deductionem ad impossibile, ponit magnam aliquam parallaxin, quæ Cometam in viso motu non tardum tantum, sed plane retrogradum ab ore Pegasi præstat: Idem inquam author est, at non eadem propterea est hæc superior magna, cum illa parua parallaxi, quæ tria minuta efficit.

29. Videbatur quidem initio, cum de Refractione inciperet, dicturus esse aliquid, ad quod aures arrigebam; quod cum non eloqueretur, dubitaui num ipse eius loco panderem cum Tychonis partes suscepissem hac vice, non prodendas, sed defendendas. Verū dubitationem exemit recordatio; Tychonem id ipsum pandisse, fol. 205 libri sui. Nimirum hoc verissimum est, Refractio turbat argumentum à Parallaxibus, sed turbat nil nisi terminorum quantitatem, vim argumenti non debilitat. Etenim Cometa in posteriori situ fuit altus Gr. 7°. 48'. Refractionem igitur est passus quæ tamen in hac altitudine à Tychone in loco suo nunquam deprehensa est maior, quam minutorum 7'. at bene interdum (cœlo bene defœcato, vt illa nocte) minor. Et igitur distantia eius à Fixa quæ altior & extra Refractiones fuit & quodammodo versus verticem, diminutior fuit aliquot minutis. Quod si addas hoc nomine 4'. ad distantiam

 20°.56.

28° 56. prouenit diſtantia poſteriori, 21.0′ tantum 8. ſcrupulis minor priore; cum deberet per 15′ eſſe minor: ita effectus Parallaxeos, à Refractionis effectu liberatus, fuiſſet 7′, non tantum 3: maior igitur etiam Parallaxis ipſa totalis; Si tamen omnino illa nocte tanta fuit refractio. Hanc ipſam ob cauſam Tycho in Hypotheſi Cometæ fol 206. intercontia admittit Parallaxin totalem 20′ minutorum. Hæc omnia vero adhuc multo ſunt minora, quam vt Parallaxibus Lunaribus æquiparari poſſint. Adhuc igitur Cometa ſupra Lunam fuit.

30. Eluctatus mihi videor è palude multifariarum hallucinationum Claramontii, poſtquam 15 fol. 175. me conſpectu demonſtrationis Mathematicæ nonnihil recreauit. Non poſſum tamē mihi temperare, quin etiam reſiduas errorum fæces hinc expurgem. Bene quidem demonſtrat Claramontius, in ſingulis Obſeruationibus diſtantiæ Cometæ humilioris à fixa altiori, viſam diſtantiam per Parallaxin fieri maiorem vera.

fol 175.

31. At non hoc ſolum volebat Tycho, cum de tribus ſcrupulis ſcriberet: Aliud aliquid acceſſit, quod irrequieta Peripateticæ mentis agitatio, non capit, quippe tantæ attentionis impatiens. Tycho non tantum vnam veram diſtantiam cum vna viſa, ſed etiam duas viſas inter ſe comparat vnam altiorem & vnam humiliorem: neque hoc tantum, ſed admiſcet etiam, re ſic ex genere, variationem verarum diſtantiarum, per motum Cometę, competentem interuallo temporis, quod inter vtramque obſeruationem intercedit. Cum enim Cometæ, in occidua cœli parte conſpecti, motus proprius tenderet, quaſi verſus verticem & fixam: priore igitur obſeruatione nondum tantum ad eam acceſſerat, motu vero, quantum poſteriore; Computatque Tycho ex proportione temporis, quod in poſteriori, Cometa vero quidem motu 15. minutis acceſſerit propius ad ſtellam ſupra ſe: at viſibili ſeu apparenti motu, obſeruationem ait teſtatam eſſe, quod fuerit non 15. minutis propior factus, ſed quod tribus minutis remotior, manſerit, tantummodo 12. minutis approximans. Vides Claramonti quantum in tenebris mentis tuæ à quæſita ianua deerraueris. Prior diſtantia ſceleribus

ribus altioribus, fuit 21° 8′, posterior, vero quidem motu debuisset esse 20° 53′. vt colligit Tycho ex tempore, visa vero fuit 20° 56. Hæc infer in tuum Schema folii 175. vt vera sit A B, visa A D.

32 Et agnosce, te iniuriam Tychonis rationis facere, dum *totam eam subuersam* scr bis: agnosce te errare in ambiguitate vocis imminutio, quę relata vox est, verus enim accessus 15 minutorũ fuit visibiliter imminutus, at vera distantia 20°.53′ hāc ipsam ob causam fuit aucta totidem minutis, vt esset 20 56. Aliud est distãtia, aliud accessus vel appropinquatio. Sic igitur tu *singulis tuis instantiis seorsim sumptis* Rationem hanc Tychonis sustulisti, vt omnibus tribus coniunctim sumptis efficias minus quam nihil.

Ad Caput XII. fol. 176. & XIII. fol. 184.

ARCE demonstrationis defensa, hoste depulso, magnisque incommodis affecto, de infirmioribus præsidiis laborandũ magnopere non est danda hosti licentia hæc, vt in receptu agrũ populetur, incendiis grassetur: vbi vel obseruationum fides argumentationi, vel argumentatio demonstrationis suppositis, vel supposita, schematibus, vel schemata denique verbis, verba menti non ad amussim respondent. Hoste, denique profligato facile sarciemus ista damna, proque tectis vetustate obsoletis & vitiosis noua & firma reponemus.

Tycho equidem propriis suis obseruationibus innixus de alienis vlterius non laborauit, quam vt ad qualemcunque consensum eas adduceret. Rationis, quam ipse tertiã numerat. Scipio quintæ partem facit conclusio hæc est; ex collatione Obseruationum Haggeci & Gemmæ, cum suis eodem temporis momento, institutis, vel nullum vel exiguum resultare discrimen, eoque Cometam non sane propinquum terris & Elemento aëris fuisse, sed plane altissimum, & proculdubio, si fides obseruatis, plane supra Lunam: sæpe etiam rem in contrarium, idem ad impossibile deduci, vnde vitium alterutrius ex obseruationibus inter se comparatis manifestum fiat.

Ad hanc conclusionem refertur omnis Demonstrationum Tychonis apparat⁹; de quo aliquot membra sunt de superfluo.

 Atque

Atque in earum demonſtrationum repetitione & transſcriptione placuit Claramontio totum caput XII. inſumere, Eo igitur transmiſſo, confero me ad caput XIII. fol. 184.

fol. 185. 1. Primam in eo facit inſtantiam Claramontius, negans Tychonem obſeruaſſe die 16. & 24. Nouembris; quibus ille diebus Haggecii obſeruata cum ſuis, quaſi profitetur, compararat.

2. Si plane non obſeruaſſet Tycho, ſi nuda deductione & proxime antecedentium dierum obſeruatis, diſtantias, quas comparat, conſtituiſſet: num ideò vis argumenti nulla futura fuerit: præſertim cum hic non tota res conſtituatur, ſed de conſenſu ſaltem alienarum obſeruationum quæratur?

3. Nunc poſtquam Tycho ipſe ſuis quas hic adhibet obſeruationibus, quod impeditius eſſent ſumptæ, non fidit, niſi eas cum proxime antecedentium dierum animaduerſionibus conciliaſſet; tanto candore demonſtratoris, tam nullo commodo in venditatione facti, quod factum Scipio negat: vtri quæſo fides habenda? Tychoni affirmanti? an Scipioni neganti?

4. Tychoni oſtentationem, puto, & ſi diis placet, etiam mendacium exprobrat, ſane quam operoſum, vt quod inſtruxerit ſimulatione diſſenſus in vno minuto, ab eo quod ex antecedenti die deductum. Nam plane moralis hic oritur quæſtio, nihil ad argumenti vim pertinens. Viro equidem bono, de rebus à ſe geſtis teſtandi, nullius vel odio perſonæ vel ſpe commodi, qui fidem derogat; ipſe vir bonus eſſe, ſi non deſiſtat à pertinacia, nequaquam poteſt.

5. Sed conuincit ecce Scipio hoc Tychonis de ſeipſo, teſtimonium, contradictionum ei caſſes circumdans. Quid ergo dixit Tycho, vnde concludat Scipio, Cometam ibi diebus, 16. & 24. Nouemb. plane non obſeruatum: De qua triduo inter 15. & 20. Nouemb. hoc adducitur, denſas aëris obſcuritates Cometæ aſpectum intercluſiſſe.

6. Non omnem, inquam, non æqualiter per totum quatriduum; addit enim in veſtigio; noctem 18, non tenebroſo tantum aëre, ſed nebulis etiam, ſequentem, 19. tempeſtatibus ventorum

rum & pluuiarum acriter sæuientibus, infestatas fuisse: vnde intelligis, noctibus 16, 17. neque pluuias neque nebulas fuisse, ac proinde nihil nisi tenebrosum aërem; dum paulatim is in nubes coiret eoque Cometæ conspectum vltimis potissimum diebus interclusum minus prioribus.

7. Sic de 24. Nouemb. hoc adducitur, nullam Horizonti Tychonis affulsisse serenitatem.

8. At non dixit, nimbis, vt fit hoc anni tempore, transcurrentibus, nunquam ne momento quidem temporis, visas fuisse dehiscere nubes ad breue temporis momentum. Aut forte Claramontius loquendi magister, iubebit nos securitatem affulgere fateri, cum inter crebros nimbos, ventis agitatos, ad momentum aperiunt se nubium volumina?

9. At cur non retulit Tycho in Catalogum, si quid his diebus obseruauit? cur his excusationibus vsus, relinquit nos in opinione, nihil omnino fuisse obseruatum? Dicam.

10. Quia fœculento aere multa obseruationem ipsam circumueniunt incommoda. Nec relinquit Lectorem in hac opinione, præterea nihil esse obseruatum. Nam statim in Catalogo capitum primo verbo pollicetur Obseruationes *tantum certiores*. Et fol. 1. *tantum illas quas & Radio & Sextante* (iunctis) assecutus sit. Contempsit igitur furtiuos istos Cometæ conspectus, vt minus certos, contentus certissimis, dierum circumstantium.

11. At dixeris, non tamen eas contempsit hac vice, sed adhibuit? Videtur igitur eas omnino in Catalogo referre debuisse. Cur omisit illas quibus vti cogitabat?

12. Regero ego. Cur vsus est iis, quas meminerat omissas in Catalogo? Qui causam hanc viderit, illam non ignorauerit. Multorum annorum liber est, partes eius typis mandatæ, vt quæque confecta; sæpe etiam refectæ, sæpe typi repetiti; quippe quos in potestate habebat; exemplaria passim imperfecta inter Astronomos Germaniæ distributa: Non cogitabat initio, cum Paginam, A, vt scriberet vel, vt videtur, excuderet, his interioribus vti. Postquam ea iam scripta vel excusa, nactus Thaddæi & Gemmæ libellos, incertioribus illis) cum non haberet alias,

quas

quas cum horum authorum obseruationibus sociaret) vtendum statuit; non erat operæpretium facturus in rescribenda vel recudenda pagina, integra, pauculorum verborum causa; sufficere putabat, si se explicaret pagina R; *non vsque adeo serenum fuisse*: fidem suis verbis habitum iri sperauit: nullius tantam oris immodestiam existimauit futuram, qui sibi falsi crimen (si hoc in propriis monumentis in re priuata locum habet) imputaret. Facessat hæc non Philosophi, sed rabulæ forensis instantia, ne stomachum mihi, dudum motum, è fundamentis conuellat. Loquantur sua fide Obseruationum libri, si quando prodierint: si modo istæ priorum annorum ante 1582. adhuc supersunt.

fol. 186. 13. Secunda Instantia fol. 186. aduersarius comprobationem obseruationum Tychonis assultat, deductionemque ex diebus antecedentibus, quæ vice ipsarum obseruationum ad dies proprios, si hæ defuissent, esse poterat. Dicit eam inniti exquisitæ regularitati motus, & perfectæ circuli magni speciei; quæ firmamenta sint à se in superioribus euersa.

14. At eadem à me sunt in superioribus stabilita hostis reiectus. Quid quod ibi ne quidem in hanc partem incubuit Scipionis impetus, vt vix Cometæ vel figuræ, vel celeritatis inæqualitatem, in consimilibus dierum monumentis, de quibus hic agitur attribueret? Si ergo his nititur deductio, bene nititur. At non nititur iis sic; vt, nisi ad certitudinem Geometricam, ipso sensu maiorem, illa vera sint, propterea ista fiat erronea, aut illegitima censeri debeat: cum de vnius solius diei ar[illegible]u agatur, in qua exilitate mutatio in fundamentis satis magna, effectum habet nullo modo sensibilem. Denique euentum deductionis, ipsæ dierum propriorum obseruationes, quæ sine impudentia negari non potuerunt, reciproca opera comprobant, omnemque Scipioni ansam præcidunt de ea dubitandi.

fol. 193. 15. Huc coniiciam etiam illa, quæ Scipio fol. 193 ad infirmandam vim huius argumenti adducit. Quoties enim inuenitur inter Tychonis & aliorum obseruationes, discrimen duorum vel trium vel sex Scrupulorum, quibus Cometa aliis longius à fixa

abfuisse

abfuisse visus est, q̃ Tychoni, toties id Scipio, quasi certissimis obseruationibus, in argumentum maioris Parallaxeos, quam est Lunaris, retorquet: Quoties vero vel consentiũt, è diuersis locis obseruata vel in contrarium dissentiunt, rem ad impossibile deducentes: toties, ne errorem obseruationum cogatur fateri, refractiones causatur. Dico primo idem quod antea: Tycho summam rei non credidit his aliorum obseruationibus, contentus, se ex hac Ratione qualemcunque consensum elicere cum priori. Tractat igitur hoc argumentum vt commune, quantum ad has Scipionis Exceptiones, sed id iure non communi cum aduersario Nondum enim Scipio aliis argumentis certis demonstrauit suam sententiam; at demonstrauit Tycho iamdudum.

16. Quod vero Claramontius hic rursum Refractionum nebulas expirat, quibus argumenta Parallactica reddat inconspicua: dicit, quid esse possit, at nec, *quid sit*, dicit, nec *quantum*. Fatebitur cum Tychone, In notationibus authorum illorum desiderari horas expressas. Est igitur ignota Cometæ altitudo, quare & Refractio ignota, & effectus eius in turbandis Parallaxibus. Quid nisi Cometa proxime Horizontem fuerit; nimirum etiam Refractioni tribuet Scipio. At contra, summa probabilitate nitimur, si dicamus, ipsos obseruasse Cometam, quam potuit fieri altissimum, statim scil. post occasum Solis, cum & tempus ad obseruandum inuitat & impedimenta prospectui Horizontali nondum obstant. Est igitur verisimile Cometas extra Refractiones illis fuisse, nullasque earum in causando hoc dissensu, fuisse partes, omnes vero erroneæ Obseruationis; in quam sententiam abit Tycho. Vide eius libri fol. 133 & passim, ingenuam de his aliorum Obseruationibus confessionem. Iamque absolui omnia in vnum locum coacta, quæ Claramontius argumentanti Tychoni sic interloquitur, vt vim argumenti petant. *fol. 193.*

17. Reuertar nunc ex fol. 194. ad fol. 186. & instantiam Scipionis tertiam. *fol. 186.*

Tycho ad maiorem rei euidentiam, non quod omnino necesse esset (in tractatione quippe argumenti per se solum imbecillis) statuit hic iterum ob oculos ponere, quantum diuersis

locis variatura fuiſſet diſtantiam Cometæ à fixa, parallaxis maior Lunari.

Minus vero fœliciter, quam in comprobatione priori, ceſſit ipſi hoc opus In hac igitur conflictatione Scipio oculatiſſimus, cum ſex omnino deprehendiſſet Tychonis errores, vt ipſe indigerat: hinc, puto, occaſione ſumpta, cenſuit ſibi librum craſſum ſcribendum, Peripateticam, de Cometis, opinionem magna ſolemnitate reſtituendam: quaſi non perinde ſtatura eſſet Tychonis demonſtratio, ſi vel totæ hæ pagellæ, ex eius libro reuellerentur.

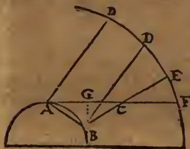
18 Sed audiamus tamen Claramontium, in iis etiam quæ vere arguit; tempus equidem eſt, vt aliquando vera dicere incipiat; nimio multa hactenus aberrauit. Monet initio Lunam horizonti vicinam in diuerſis altitudinibus, 5°. vel 6°. gradus differentibus, non variare parallaxin $6\frac{1}{2}$. minutis.

19. Si de Parallaxi altitudinis loquitur, vt puto: vera monet. Tanta enim variatio Parallaxi Lunari non niſi circa ipſum verticem, poteſt contingere. Bonum argumentum eſt ad conuincendum, neceſſariò errorem irrepſiſſe in hanc quidem huius loci demonſtrationem, vt cuius concluſio $6\frac{1}{2}$ minuta altitudinis infert in ipſo Horizonte. Qua vero re deceptus ſit Tycho, vt hoc non videret, ſe (in præſentia quidem) perperam agere, aut quibus omnino ſe obſtrinxerit erroribus, à quibus viciſſim ſit immunis; hinc puto nonnihil appariturum.

20. Nihil dicam de tempore, quo concepta vel elaborata fuerit hæc demonſtratio: & quomodo non ſemper proficiamus cum ætate, ſed interdum etiam regrediamur, harumque ſubtilitatum, quod & mihi crebro accidit, obliuiſcamur, aut multitudine ſtudiorum, aut domeſticis negociis diſtracti; vt erat quidem Tycho, voluntate ſua, vt homo nobilis & locuples, erat, inquam, occupatiſſimus annis poſterioribus in apparatu inſtrumentorum, in ſubſtructionibus, in diſtillationibus, in Obſeruationibus continuis in regenda numeroſa familia, multis opificibus, plurimiſque ſtudioſis, in excolenda Inſula, in Typographia,

pographia,officina papyraria, Horologiaria, instruendis,literis scribendis,&c.

21. Sed cum Cometæ conspectus, in meridiano versantis, daretur nunquam: Loca verò duo, Praga & Vraniburgum, subiacerent eidem meridiano: ex hoc videtur Tycho primum affectasse Schema solidum, in quo (respiciendo ad fol. 125. Tychonis, & ad fol. 179. Scipionis) A B quidem esset Meridianus Telluris, at vero DDAB planum ad Meridianum cœlestem inclinatum in Occidentem, vbi erat Lucida vulturis, & forte ABCEF planum aliud, distinctum à priori, & adhuc inclinatius versus horizontem occiduum. Et fieri potest, vt Schema



hac intentione delineatum, dederit exculpendum, eoque post aliquod tempus resumpto, suæ intentionis huic Schemati propriæ vel oblitus vel pœnitudine ductus, ne iam exsculptum frustra abiiceretur, censuerit potius adiuuandum verbis, & sic applicandum ad aliam suam, quam est huius loci, intentionem, qua fatetur fol. suo 128. se supponere hoc falsum, quasi Cometa in ipso Horizonte fuerit constitutus inter obseruandum, propter paruam distantiam ab Horizonte; quæ verba inferius ad Cap. xx. num 8. pensitanda erunt diligentius, vt quę nouam demonstrationem sapiunt: vt omnino Schema hoc nouæ illius demonstrationis causà conceptum esse videatur, non verò eius causa, quo de hic agitur. Est enim hic alienum à proposito, fateri Cometam fuisse propinquum occasui.

Nimirum hoc erat Tychoni in animo, simul fateri, se supponere Cometam in ipso Meridiano, (quod & factum videmus) qui tamen vergebat ad occasum. Hoc igitur cum factum, duæ intentiones in vnam permixtę essent, non mirum est ex vtraque aliquid in Schematis explicatione adhæsisse; denique totam euasisse monstrosam nec defendi posse, respectu quidem præsentis demonstrationis.

 22. Etsi

22. Etsi tamen res citra magnum ipsius authoris errorem consistat. Vt est iam hoc primum, quod cum ignorare non posset, Lunæ in Horizonte versantis, non esse tantam parallaxium altitudinis varietatem, quæ $6\frac{1}{2}$ minuta in duobus assumptis locis efficeret; cum tamen perpenderet, in aliqua eius altitudine varietatem hanc es[illegible] maiorem, quam in Horizonte & verò. Cometam etiam altiorem fuisse quam ipse (fassus hoc) in Schemate posuerat; tanto minus pensi habuit se etiam maius aliquid conclusisse quam in Horizonte verè esset.

23 Sed errores, quos percenset Scipio, consideremus ordine. Primus nullus est error, quod scilicet Tycho duas à Vulture in duo terræ loca deductas venditet pro parallelis. *fol 189.*

24. Nam excusat se Tycho ipse de errore, dum fatetur, se hoc perpendisse, causam vero, cur parallelas statuat, dicit communem cum omnibus Astronomis: quia scilicet distantia duorum locorum terræ non sit sensibilis, ad distantiam fixæ à Terra.

25. Nisi forte tibi, Scipio, propterea Tycho cum hac causa non satisfecit, quia dudum, monstratore Francisco Gheuara, subtilissimam illam distinctionem inter speculum parabolicum merum, & speculum Ellipticum, proportionis diametrorum, immensæ, quippe cuius longior diameter superet ipsam distantiam Solis à Terra, qui hanc inquam subtilitatem deperire coeperis, spretis Archimedis, Alhazeni, Vitellionis, Portæ, Magini, Ghetaldi, Clauii, &c. iudiciis. Res enim per quàm affinis est; tanto tamen à tua parte absurdior, quanto altior est orbis stellatus orbe Solis.

26. Aliud hic Galilæus arguit, meliori quidem, quam tu, iure; videri Tychonem hoc dicere velle, fixas parallaxin facturas fuisse, spectatas ex diuersis terræ partibus, si Terræ ad distantiam fixarum proportio esset sensibilis.

27. At nimium rigidus est hic quoque verborum Tychonis excussor. Etsi enim Tycho omnino his verbis vtitur: *O distantiam insensibilem duorum locorum Telluris, Terram spectari, vtrinque eodem loco sub fixis, eoque binas à fixa lineas esse parallelas:* Ignarissimus

mus tamen eruditionis, quæ fuit in Tychone, sit oportet, qui putet, Tychonem ignorasse fixas in fixis, hoc est in octaua Sphæra parallaxin facere non posse, vndecunque tandem inspectas.

28. Itaque verborum horum hallucinantium sensus alius esse nō potuit, quam iste; propter quidem diuaricationem duarum linearum quæ ex Vulture in terram ducuntur angulum inter Vulturem & Cometam, mutari plane nihil, eo quod duæ à Vulture pro Parallelis habeantur. Linguam igitur corrigat Tycho, si viuat, mentem teneat.

26. Secundum errorem imputat Scipio, quod Tycho rectos faciat angulos, quibus duæ ab vtroque loco Terræ educantur *fol.* 189. in Vulturem, cum illæ sint obliquæ ad subtensam ab vno loco in alium; quippe Vulture humili existente, non in vertice. Dictum puta; labes est omnino corrigenda, respectu quidem præsentis huius demonstrationis.

30. At vide occasionem, & libera Tychonem ab errore mentis. Nemo est quin videat Tychoni Globum inspectum, qui obseruator erat tam diligens. In eo reperit sane, vulturem ad horam nequaquam in Medio cœli, sed longe infra. Ergo perspicuum est, hanc angulorum rectitudinem residuam esse ex intentione prima, quæ Vulturem rudi imaginatione à vertice versus Ortum æquinoctialem recta declinantem cogitabat. Hoc enim si esset, anguli inter emissas in Aquilam & subtensam duobus locis Terræ terminatam omnino recti essent, sed ii in plano inclinato ad planum Meridiani. Quæ verò tunc vis futura fuerit argumenti, dicam infra, ad Caput xx.

31. Tertium errorem rursum abstergo non à mente tantum *fol.* 189. Tychonis, scilicet etiam à verbis, inquantum nouus error numeratur. Quis Tychoni hoc tribuat, ignoratum ipsi fuisse, duas rectas, præterquam in vno puncto concurrere non posse?

32. Attende igitur ἀκυρολογίαν, quam interdum, ineptientes circa analogias Geometricas, solemus adhibere. Audis à Tychone, extremas DB, DA esse perinde ac vnam lineam, sane quam crassam, quæ sc. totam spacii AB latitudinem occupet, quarum si altera recto angulo incidit in AB, reliqua quoque sic

incidit: ac proinde cum totum ſpacium ſit vna linea: media vero ſpacii in centrum terræ incidat (poſitis rectis angulis) tota igitur hæc tam lata linea in centrum terræ, & verſus centri plagam tendit; & à centro viciſſim, vel à centri plaga in AB normaliter incidit: ſed hoc iam eſt de præſentis comprobationis intentione, qui fuit tempore poſteriori, in qua fixa D. ſupponitur in Meridiano.

33. Detracta vero tunc rectitudine angulorum, quod bene facit Scipio, ſubaudi iam, monere velle Tychonem, rectam vtramque *eodem angulo* (ſcilicet obliquo non recto) in AB incidere.

fol. 190. 34. Hic Scipio in commemoratione quarti erroris non bene diuinauit, Tychonem dicere, rectas incidere normaliter in circumferentiam; dicit enim expreſſe, *incidere normaliter recta AB*, à centro in vel verſus circumferentiam (intellige, progrediendo.) Hunc igitur, perperam numerat errorem quartum, qui coincidit cum tertio, nihilque aliud eſt, quam Ἀκυρολογία, dum Tycho Schema, ne fruſtra ſculptum aut reparandum ſit (forte non præſente aliquo ſculptore) verbis qualitercunque adiuuat, ſed cum damno demonſtrationis præſentis.

fol. 192. 35. Atque hoc iam etiam quintum & ſextum errores peperit,
193. falſam ſcilicet magnitudinem lineæ BG, & Anguli BCA, reſpectu quidem huius demonſtrationis: Quamuis, vt vno dato inconuenienti, ſequuntur multa, ſic hi tres errores, vnicus ſunt, & ab hallucinationibus iam annumeratis pendent. Denique, vt repetam quod initio Examinis huius tertiæ inſtantiæ dixi: eiuſmodi eſt error, vel in parte tali argumenti: vt ea tota abolita, ſtet tamen argumentum, ſufficiens ad probandum conſenſum qualemcunque, diuerſorum obſeruatorum, de parallaxi inſenſibili Cometæ.

36. Interim tamen & hanc accipiat ſatisfactiunculam Claramontius: quod cum ipſe quoque differentiam Parallaxeon inueniat 2′. 18″ ſupponens Cometam cum Tychone in Horizonte, maior igitur ea vere fuerit, quia Cometa ſupra Horizontem
fol. 193. altus fuit. Hæc adiungantur cæteris, quę fol. 193 ſequuntur iam

paulo

paulo ante diſſipata. Sicque de hac infirmiori Tychonis comprobatione, nec valde neceſſaria concluſum eſto. Plura de ea ad Cap. xx. dicam: vbi de obſeruationibus agitur primæ Tychonis intentionis, magis accommodatus.

Ad Caput XIV. fol. 194.
Et XV. fol. 199.

1. IAM Tycho reuertitur ad obſeruationes proprias, tertia comprobatione nullius Parallaxeos, quam Claramontius Rationi quintæ accenſet, repetitque more ſuo, per totum Caput XIV. ratus ſe lucem ei afferre. Viderit Lector, mihi Brahæus ipſe ſatisfacit luculentius. Quemadmodum verò Tycho hic reſumit vſitatum demonſtrationum robur, ſic Claramontius redit ad elumbes ſuas aſſultationes.

2. Tycho, cum ex diſtantiis Cometæ à ſtellis opportunis elicuiſſet Cometæ longitudinem & latitudinem folio ſuo 55. ex his declinationem fol. 71. ad horam 6. Iam fol. 135. commemorat etiam Obſeruationes Azimuthi & altitudinis, ad horam $5^{'}\ 28^{''}$. Summa demonſtrationis Tychonis eſt hæc. Cometa in diuerſis eiuſdem diei Azimuthis & altitudinibus, non eſt deprehenſus variaſſe declinationem viſam, plusquam in proportione motus horarii. Primum enim obſeruauit Tycho diuerſas altitudines CE, DF inuenitque earum differentiam $17^{\circ}.6'$ Deinde computauit eaſdem altitudines, CE, DF, per Azimutha HAC, HAF, ſimul obſeruata horis $5^{\circ}\ 26'$ & $7^{\circ}.\ 54'$. & per declinationem, BC, BD. obſeruatam quidem ad horam 6°. accommodatam vero per augmentum horarium, ad momenta præſcripta: Inuenitque earum altitudinum differentiam $17^{\circ}.9'$. Tertio ſuppoſui Parallaxin æqualem Lunari, & ſic iterato computauit altitudines CE, DF, inuenitque, veras tunc altitudines debuiſſe

buiſſe differre per $16^\circ\ 57'$. Ex his porro differentiis, coniecturam fecit de Parallaxi, ſic arguens: Hæc Azimutha & hæ declinationes ſine quidem parallaxi, faciunt differentiam altitudinum verarum, æqualem ferè differentiæ altitudinum viſarum: at cum parallaxi Lunari, faciunt differentiam viſarum per $9'$ ſcrupula maiorem, quam verarum. Si igitur obſeruatarum per inſtrumenta altitudinum differentia fuiſſet maior, quam differentia computatarum ſine parallaxi, tunc argueretur Cometa parallaxin aliquam feciſſe: at non tantum non maior, ſed inſuper etiam minor eſt animaduerſa, ſcilicet $17^\circ\ 6$. Ergo plane nullum deprehenditur veſtigium parallaxeos.

3. Notandum eſt hic, quod computationem vtramque ingrediatur declinatio obſeruata, in prima tantum proportionaliter aucta, in ſecunda etiam per Parallaxin fermentata.

Et quia in priore hæc proportionaliter aucta, declinatio præſtat altitudines obſeruatas, ergo proculdubio fuit illa ipſa, quæ & inſtrumentis fuiſſet obſeruata per diſtantias à fixis ſi eæ diſtantiæ ad momenta duo ſeorſim fuiſſent repetitæ.

Omnis enim vis Demonſtrationis per Azimuth & altitudinem, recumbit in Declinationem, quæ altitudinem præſtat. Si ergo declinationis augmentum horarium, tenuit proportionem augmenti diurni, circa illos dies: ſequitur, Parallaxeos effectum per has horas fuiſſe nullum, proinde & ipſam nullam, & ſic Cometam in altiſſimo æthere conſtitiſſe.

4. Operæpretium igitur eſt hic conſiderare qua in re differat vis ipſa huius argumenti à præcedentis. Cum igitur ea deriuetur ex declinatione, declinatio vero potiſſimum eliciatur ex latitudine ab Ecliptica; prior igitur Argumentatio potiſſimum fuit occupata circa longitudinis, iſta eſt circa latitudinis parallaxes detegendas; illa nitebatur regularitate potius celeritatis, iſta magis de ſpecie lineæ motus, ſcilicet de circulo maximo participat: niſi quod illic longitudinis celeritas fuit deſumpta ex circulo Cometæ proprio, hic non à circulo proprio, nec ab Ecliptica, ſed ab æquatore deflexio in conſilium adducitur.

5. Atque

5. Atque hoc ego diſcrimen propterea inculco, vt opportune moneam, ſi omiſsis etiam Azimutho & altitudine, tantummodo fixarum à Cometa diſtantia fuiſſet in ſecundo tempore repetita, præſertim earum, quæ magis arguunt latitudinem vel declinationem; nihilo ſecius hoc ipſum in concluſione fuiſſe exiturum. Nam etiam ex priore Capituli Tychonis demonſtratione, potuit argumentum viciſsim à latitudinis Parallaxi (latitudinis ſc. à via Cometæ) deduci, ſi tempore poſteriori diſtantia Cometæ à ſtella idonea, vt à capite Ophiuchi, capta fuiſſet. Vidimus enim ibi, ſuppoſita magnitudine parallaxeos, æqua Lunari, exiſtere differentiam parallaxium latitudinis, reſpectu viæ Cometæ 9′ 9″. *Cap. XI. num. 14*

6. At nunc declinationis argumentum, non à diſtantia à fixis trahitur, etſi potuiſſet, ſed ab altitudine; idque vel ad imitandum Regiomontanum & alios, vel quia altitudinum obſeruatio parabilior & expeditior habetur (quæ tamen ſine Azimutho correctiſsimo propemodum eſt inutilis) vel quia parallaxis altitudinis eſt maxima, eoque ad arguendum plus poſſe cenſetur, vel denique, vt diuerſitate inſtrumentorum & modorum obſeruandi, de eadem ad Orbitæ Cometicæ latus deflexione, conſtaret tantò certius. Quicquid huius ſit, illud ſolum teneamus, altitudinem non per ſe, ſed quatenus de declinatione vel ab æquatore vel à circulo Cometæ teſtatur, Medium demonſtrationis ingredi terminum. Quales enim altitudines ſucceſſiue prouenire debeant ad eiusque parallaxeos poſitionem, aliter nobis non innoteſcit, quam ex applicatione circuli motus ſideris proprii.

Sed nos iam Caput XV. & ex eo Claramontii inſtantias examinemus: fol. 199. *fol. 199.*

1. Prima eſt obſcuriſſimi ſenſus: magnasque effundit tenebras rei, Arguit, Tychonem adhibere in primo calculo viſas altitudines, prolixeque probat; vt ſolet, quoties aduerſarium non habet; vt ſcilicet aliquid etiam agere, nec parum ſudoris impendere videatur.

2. Quid vis tibi Scipio? Altitudines in primo calculo com-

putantur visæ, Azimutha enim sunt visa, testantur ergò de declinationibus visis. Declinationes hæ visæ propiores sunt iis, quas aliquis ex obseruatis altitudinibus eliceret: quam illæ visæ quas Parallaxis, Lunari æqualis repræsentasset, adeo vt vtræque computatæ stent à latere eodem obseruationis: nulla igitur parallaxi fuerunt fermentatæ. Non video quid ex hac confessione visarum altitudinum obtineat aduersarius ad quatiendum argumentum.

fol.200 3. At visæ altitudines inquit Scipio fol. 200. non sunt veræ, quia extra Meridianum?

4. Dico tibi Scipio, nec extra Meridianum, differre visas à veris Parallaxi perempta, nec in Meridiano quoad vim huius argumenti easdem esse, visam & veram, concessa Parallaxi. Quanquam hoc nihil interest, negem an affirmem: ex visis enim procedit argumentatio ad veras.

5. Porro & ridiculum se præbet author in demonstratione, di boni quam necessaria, Cometam à vertice longe distitisse: Langrauius, inquit, Cassellis inuenit Cometam nunquam vertici appropinquasse propius 46°. 50'. Tycho vero ait illius obseruationes à suis vix pauculis scrupulis differre.

26. Hic si licet nobis imperfectam orationem supplere Differentiam scilicet altitudinum Poli minorem esse hac distantia 46° 50' r. debuit Author cum tanto molimine; nam quis hoc nesciat?

7. Si non licet sic excusare huius probationis mentem, idem explodetur, vt surdaster. Tycho enim de effectu calculi ex vtriusque loci obseruationibus deducti, testatus est, illum citra pauculorum minutorum dissensum consistere. At quid hoc ad obseruationes ipsas, distantiæ Cometæ à vertice? num propterea etiam ipsæ vix pauculis minutis inter se distant?

8. Quorsum vero tandem erumpet tibi Claramonti teli huius impetus? quem scopum ferire instituis? Vix tandem fol.

fol.201. 201. Si sunt visæ, inquis altitudines: debebāt esse æquales, & quæ obseruatæ, & quæ ex visa declinatione computatæ: at non sunt

æqua-

æquales. Ergò, vult dicere, tota argumenti ſtructura inuoluit ſeipſam contradictionibus, ruitque ideò.

9. Reſpondeo, etſi maximè in hoc erraſſet Tycho; at non omnis error admixtus, propterea ſoluit argumentum, ſi ſeparari error poteſt ſtante argumento. At non errauit Tycho Plerunque mihi labor geminatur, dum non tantum eſt defendendus Tycho, ſed etiam Aduerſarii hallucinationes ſeorſim detegendæ. Ita hic quoq; primum reſpondeo, non ſequi: deinde arguo.

10. Scipionem errare, etſi hoc nihil ad argumentum. Largior enim; non ſunt æquales altitudines, Differentia eſt, in prima comparatione, minuti vnius partem vnam, in ſecunda duorum in alteram. At quomodo tu probas debere eſſe æquales? Parallaxis, inquis, differentiam efficit nullam? imò vero, inquam ego, efficeret Parallaxis differentiam omnino aliquam: vtrum autem hanc ipſam efficeret dicam poſterius. Siquidem enim ex eodem temporis momento depromerentur tam altitudo quã declinatio: verum contenderes. Tunc enim eſſet, quod mones; quantacunq; parallaxis eſſet, vna tñ eſſet & eadẽ, ſiue ex obſeruatione depromas altitudinẽ, ſiue ex calculo ꝑ declinationem.

11. At nunc deſtituimur litigantes, identitate momenti, & hoc quidem in vtraq; comparatione. Nam prior altitudo capta fuit Hora. 5. 26. cum declinatio ſit obſeruata Hora 6. à qua ad Horam 5. 26. per veri argumenti modulum, qui aſſumptus eſt dimidii minuti, fuit deriuata, perinde ac ſi Parallaxis in declinatione nihil interea mutauerit, vltra id quod mutauerat Hora 6: cum tamen Parallaxis, ſi quis aliquam poneret, ni continua ſit effectus ſui intentione à vertice vſque in horizontem. Sic poſterior altitudo capta fuit hora 7. 54. declinatio vero, vt prius hora 6: à qua ad illam horam deducta fuit declinatio illi competens; additione $\frac{1}{2}$ minutorum, quantum requirebat tempus interlapſum, ad analogiã veræ promotionis Cometæ diurnæ; perinde ac ſi Parallaxis interea nihil addiderit vel diminuerit, vltra quã hora 6. His de cauſis non debent, vt Scipio vult, æquales eſſe altitudines pro viſis computatæ, viſis ipſis & obſeruatis, neq; priori momento, neq; poſteriori. Non n eadẽ declinatio admiſſa eſt in

calculum per Azimutha quæ cauſabatur apparentiam obſeruatam poſita parallaxi.

11. Ita Claramontius, dum membrum vnum Tychonicæ demonſtrationis, quam non intelligit, impertinentibus obiectionibus vellicat, ſuos ipſe prodit errores, redditq; rem ipſam obſcuram, & me coniicit in neceſſitatem prolixitatis. Defendendus enim eſt Tycho per omnes flexus ſuſpicionum. Hactenus enim eſt oſtenſum, non erraſſe Tychonem in hoc membro, quod computauit altitudines differentes quippe per declinationes differentes.

13 Quid igitur? Nonne peccauit in hoc Tycho quod declinatione aliena vſus eſt in calculo? Nequaquam aliena; ſed prima computatione, cum parallaxin Cometæ nullam crederet iure etiam nullam in declinationem intulit. Hoc illum effectu ipſo præſtitiſſe probabo, ſi non poſſum breuibus, at tu Scipio verboſitatem neceſſariam, cuius tute cauſa extitiſti patientibus auribus hauri. Aſſumamus initio: primam quidem altitudinem in Azimutho ſuo $36^{\circ}.20'$. obſeruatam eſſe, applicatione igitur iuſtæ declinationis $7^{\circ}\ 8'$. ex hora 6°. computabitur ſine parallaxi altitudo $36^{\circ}.11'$. Pro eo, quod Tycho obſeruauit $36^{\circ}\ 10'$ iam ſecundi momenti declinationem faciamus, vt vult proportio horaria, 4 ſcrupulis auctiorem, rurſum ſine Parallaxi, vt ſit $7^{\circ}\ 12$. computabitur in ſuo Azimutho quod erat $74^{\circ}.10'$. altitudo $19^{\circ}.2'$ pro eo quod Tycho in obſeruando deprehendit $19^{\circ}\ 4'$. Et ſic computatarum differentia erit $17^{\circ}\ 9'$. quæ obſeruatarum inuenta eſt $17^{\circ}\ 6$. Iuſta quidem eſt hæc Tychonis computatio, repetii calculum: nec Claramontius in eo, quod deſideraret inuenit: quia cenſendus eſt calculus quilibet ex ſua hypotheſi, quæ hic eſt, nullitas Parallaxeos.

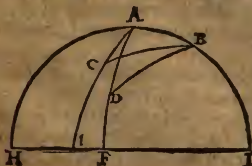
14. Cum hoc pacto emergeret altitudinum obſeruatarum differentia 3. ſcrupulis minor, quam erat earum, quæ ex oberratis Azimuthis & declinationibus computabantur; exque hoc diſcrimine elucere videretur prima fronte fol. Tychonis 137. aliqua Parallaxis, ſed perperam: vt igitur ſciret Tycho, quanta per tantulum diſcrimen fieret Parallaxis totalis: cenſuit ſibi altitudines iteratò computandas, per poſitionem Parallaxeos

magnæ, & quæ esset Lunari æqualis, tantæ nimirum, quantam aduersarius aliquis ponit ad minimum: ex ea (Lunari parallaxi totali) competebat primæ altitudini modulus $0^{\circ}\ 53'\ 22''$. secundæ $1^{\circ}\ 2'\ 30''$ Has Parallaxes Tycho, sua quadam ratione vsus, visis altitudinibus addidit: vt iam sic in verarum (ex hac suppositione) altitudinum differentiam redundaret differentia etiam vtriusque parallaxeos $9'\ 8''$: quæque obseruatarum erat $17^{\circ}.\ 6'$. ea esset iam verarum differentia $16^{\circ}.\ 57'$.

15. Quod hic fecit Tycho obseruatis altitudinibus, censendus est fecisse etiam iis, quas prouisis computauit: tunc enim (non minus atque prius) ex differentia $17^{\circ}.\ 9'$. altitudinum prius prouisis computatarum iam fieret differentia $17^{\circ}.\ 0'$. tanquam verarum in hac parallaxeos positione altitudinum.

16. Hoc igitur dum fecit Tycho altitudinibus, in effectu etiam declinationibus ipsis pro modulo suo fecit: ex veris declinationibus, quas sine consideratione Parallaxeos ex Hora 6. deduxerat, visas & Parallacticas declinationes fecit: quia Parallaxis altitudinis, spargitur in declinatione & Asc. Rectam; vt Claramontius ipse libro primo fatetur. Vides igitur, quod Tycho vtrobique declinationem constituerit, prout positio quæuis requirebat, vel sine Parallaxi, vel cum aliqua in quantitate aduersario placenti. Neutrobique igitur peccauit: Et adhuc ab omnibus Scipionis criminationibus manet intactus. Multo minus argumentum ipsum vel minimo digito tetigit aduersarius: quia hæc pleraque nihil ad rhombum, vt dictum est. *fol. 201*

17. Sed lubet hic percontari, nunquid habes Claramonti, doctrinæ Parallacticæ Architecte, quod in hoc processu desideres? Nunquid is tibi sanus videtur? Annues opinor. Qui tacet consentire videtur. Nihil desiderauisti in essentialibus, vt sic dicam. Nec opinor cuiquam temere contradices, sic Ratiocinanti, Differentia vi-



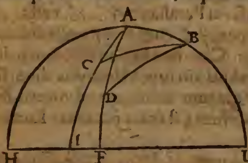
ſarum altitudinum C E, D F, in datis duobus Azimuthis H A E, H A F, conſtat ex differentia verarum in iiſdem & differentia Parallaxium altitudinis cuiusque. Ergo ablata differentia Parallaxium à differentia viſarum, vt fecit Tycho, relinquitur differentia verarum Altitudinum in duobus Azimuthis.

18. Enim verò vigila Scipio; inſidioſiſſima eſt hic Parallaxeos machinatio. Decepit ea omnes hactenus doctrinæ Parallacticæ magiſtros, decepit Tychonem (ſalua tamen qualitate effectus) decepit & te Claramonti, vt non videres Paralogiſmũ quem quanti redimeres tibi cognitum fuiſſe, vt aduerſarium delectum, tantò pluribus vulneribus conficeres; decepit denique & meipſum ad hanc vſque horam. Quam deceptionem dum pango, adesdum, Claramonti, Auctuarium ecce ſuppedito tuis Aſtronomicôn libris, quos paſſim, vt & fol. 194. allegas. Nego veram eſſe ratiocinationem. Falſitatem primum operé deprehendi, cauſam erroris vix multa meditatione tandem ſum aſſecutus. Sit primum Azimuth ſeu angulus ad verticem H A E $36^{\circ}.20'$. in eo ſit obſeruata altitudo C E $36^{\circ}\,10'$: ponatur magnitudo Parallaxeos: de ea huic altitudini competat $0.53'.22''$. Quæritur quanta debeat apparere altitudo in ſecundo Azimutho H A F $74^{\circ}\,10'$? Ergò ex altitudine vera iam conſtituta & Azimutho inuenitur declinatio vera $7^{\circ}.57'$. ad prius momentum. Erit igitur vera declinatio ad ſecundum momentum $8^{\circ}\,1'$. additis ſcilicet $4'$ ex analogia mutationis diurnæ. Per hanc & ſecundum Azimuthum quæratur ſecunda altitudo, vera, eritque $20^{\circ}.0'$. cui aufer competentem Parallaxin $1^{\circ}.2'.30''$. Erit ſecunda viſa altitudo D F $18^{\circ}.57'.30''$ & differentia viſarum $17^{\circ}.12'.30''$. quæ ſine parallaxi erat paulo ſuperius, tantum $17^{\circ}.9'$. minor ſcilicet.

19. Hic igitur pro differentia vera altitudinum $17^{\circ}.9'$. prodit viſarum maior differentia $17^{\circ}\,12'.30''$: cum Tycho conuerſim ex viſa $17^{\circ}.9'$. computauerit veram $17^{\circ}\,0'$. vel quod idem eſt, ex viſa $17^{\circ}\,6'$. veram $16^{\circ}.57'$. Effectus qualitas, vt vides, eſt eadem; quantitas diſcrepat. Cauſa igitur eſt eruenda.

20. Ni-

20. Nimirum Tycho Mæandros istos, quos meus processus perrepat, declinaturus, & pulchrum Operæ compendium facturus, prolapsus est in insidias. Verum quidem est antecedens Enthymematis præmissi. At in eo de longe aliarum altitudinum differentia Parallaxium agitur, quam in consequēti. Nam altitudines, de quibus in



Antecedenti, sunt in circulis Verticalibus diuersis, fol. Tychonis 140. in AC & AD: at in consequenti agitur de altitudinibus in circulo eodem, vt, fol. Tychonis 141. in BN quod esset fol. 140. in BAH.

21. Et ne mihi quis ex Aristotele occlamet, μὴ παρὰ τοῦτο συμβαίνειν τὸ ψεῦδος, ecce rem ipsam. Alio angulo Parallaxis altitudinis in D applicat complemento declinationis BD, alio item in C, complemento BC. At vero in BAH vtraque Parallaxis altitudinis applicatur huic complemento, angulo nullo, sed plane ad vnum arcum continuum. Quare fol. 141. Tychonis singulæ quidem Parallaxes D. C. recte computantur, & omnino tantæ, quantæ sunt etiam fol. 140. in D C: at iungi non possunt ad perdendam differentiam altitudinum verarum, nisi illas veras intelligamus, quæ essent fol. 140. in circulo eodem BAH.

22. Vt non dicam de hac etiam dissimilitudine, quod ipsum etiam augmentum declinationis horarium in diuersis verticalibus diuersimode laxat Azimutha, in Meridiano plane nihil contulisset ad hanc rem. Hoc inquam quia minimi est effectus, dimittatur.

23. Illud alterum verò, quod de angulis dixi, inter verticalem & circulum declinationis, tantum valet, vt sex circiter minuta efficiat. Nam vtamur eadem methodo, Cometa velut in Meridiano existente, & ponatur altitudo meridiana Cometæ obseruata 36°. 11'. addatur ei parallaxis sua 53' 22''; vt sit altitudo vera 37°. 4'. 22''.

4′ 22″. Iam vt Parallaxis altera sit 1° 2′ 20″. oportet veram altitudinem esse minorem priori per 16° 27′. vt computauit Tycho. Vera ergò posterior est 20° 7′ 72″. Aufer ei Parallaxin 1° 2′ 20″. restat 19° 5′ 0″. quæ differt à priori 36° 11′. per 17° 6′. cum sine Parallaxi differant per 16° 57′. discrimen est 9′: Cum hoc tamen discrimen differentiarum supra eadem methodo in suis Azimuthis diuersis, esset non maius quam 3½. Verarum enim altitudinum differentiæ 17° 9′. respondebat visarum (statuta parallaxi Lunari) 17° 12½′.

24. Scilicet hoc facit angulorum C, D prius designatorum variatio. Nam Parallaxis in Meridiano, tota fit declinationis Parallaxis, mutatque eam tanto, quanta est ipsa parallaxium differentia extra Meridianum, nec tota cedit declinationi, & quæ maior, Horizontique propior, ea minus imbuit declinationem: Ex declinatione vero B D (complemento) & Azimutho B A D elicitur A D complementum altitudinis: Ex minus variatis per Parallaxin declinationibus, minus variatæ altitudines: Quod equidem volupe est, tandem post inquisitionem tam sollicitam deprehendisse.

25. Sed nos iam ex hac interposita mentione reuertamur ad instantias Claramontii. Nam si de hoc defectu demonstrationis quem ego iam detexi, Claramontio suboluisset, tunc sane poterat ille iure suo, verbis paululum mutatis, sic arguere; non
fol, 200 recte factum esse (puta in hac argumenti parte, in qua Tycho expositione alicuius parallaxeos computat) quod Parallaxes ambæ sunt addictæ ad visas altitudines, debuisse enim primam solum ad suam visam altitudinem addi vt existat vera, postea cum vera elici declinationem veram: tunc vera hac declinatione per horarium augmentum temperata, vice versa debuisse quæri in Azimutho secundo, veram altitudinem alteram, & ab hac demum vera iam auferri suam Parallaxin, vt existat visa.

26. Hæc si obiecisset Claramontius, effecisset quidem aliquid circa quantitatem differentiæ parallaxium: at non ideo prostrauisset ipsum totum Tychonis argumentum. Nam attinuisset

nuisset hæc instantia tantummodo particulam aliquam non adeò necessariam, quæ computat expositione magnæ parallaxeos.

27. At verò Claramontius non hoc voluit hactenus, cum vi- *fol.*200
sas pro veris altitudines earumque differentias obiiceret: Nec
ille hanc partem argumentationis impugnauit, sed aliam multo diuersam, quippe quæ computare iubet altitudines visas expositione parallaxeos nullius. Tum etiam ad scopum longè alium collineauit, euersurus scilicet totum argumentum, à quo scopo longissime aberrauit hactenus. Iure igitur à me repulsus fuit in superioribus, Numero 2. 9.

28. Restat tamen etiamnum scrupulus vnus, qui aduersarium, in id quod agebat, sollicitum habere possit. Probaui paulò superius, ante hanc digressionem, Numero 10. 11. non iure illum postulasse, vt prodeant ex computatione altitudines æquales iis, quæ sunt instrumentis obseruatæ, etiamsi, inquit fol. 201. maximam parallaxin passus esset. Demonstraui enim ego, repetitione calculi Tychoniani, si parallaxin passus esset Lunari æqualem, prodire debere altitudines visas $36^{\circ}.10'$ & $18^{\circ}.57'\frac{1}{2}$. vel $36^{\circ}\ 11'$ & $18^{\circ}.58'\frac{1}{2}$. At si nullã parallaxin esset passus, tunc prodire debere $36^{\circ}\ 11'$ & $19^{\circ}\ 2'$ Dixerit igitur Aduersarius; at obseruatas esse $36^{\circ}.10'$ & $19^{\circ}\ 4'$ quæ altitudines à calculatis abeant in partes contrarias, & differentiæ illarum $17^{\circ}.6'$ accidere, & sit minor, quam $17^{\circ}\ 9'$ computata sine parallaxi, cum per parallaxin computata debuerit esse maior 17.12½. In hac igitur obseruatarum altitudinum differentia contingere aliquid contrarium parallaxi: ac proinde rectè se conclusisse fol. 201. hoc discrimen totum ex aliquo vel obseruationum vel calculi errore proficisci oportere.

29. Respondeo etsi verum est, hoc proficisci ex obseruationum vitiolo; quod scilicet differentia obseruatarum inuenta est, non maior quam $17^{\circ}\ 9'$. vt volebat positio Parallaxeos, sed minor potius $17^{\circ}.6'$: Claramontius tamen nec veram rei causam, adduxit (putans hoc ideo fieri, quod Tycho in visis versetur)

nec errorem hunc ſuopte Marte animaduertit, ſed tranſcripſit ex ipſo Tychone fol. eius 139. non intellectam rem : non enim veluti in ſuum commodum hoc allegaret, quod eſt eius intento è diametro contrarium. Quantò enim minor eſt deprehenſa differentia Obſeruatarum, quam computatarum, tantò validius deſtruitur omnis omnino Parallaxis.

30. Sed Claramontius furentis inſtar, non dubitat, vel ſeipſum lædere, dummodo hoſti noceat. Sat habet ſi Lectorem non intentum ad totum negocium ſaltem in extrema particula paſcat inani ſpecie, quaſi hoc ipſe ex propria ſapientia deprompſerit, ignoratum ſcilicet Tychoni, quod ipſe tamen vltrò fatetur, & excuſationem facile mereri dicit; ſiquidem in prima obſeruatione vno ſcrupulo in altera duobus, ſenſum falli procliue fuerit: vel potius occaſione refractionis, quæ maior fieri ſoleat in decliuiore altitudine quam in altiori.

31. Iamque totus Claramontii verborum impetus eſt effuſus, necdum tamen pertulit ictum: ſupplendum eſt meis verbis quod ipſe reliquum fecit ad mentem explicandam. Ergò, vult dicere, ſi vel obſeruatio vel refractio vitium fecit, nihil hinc extruere poteſt Tycho, non poteſt his adeò fallacibus indicibus confutare parallaxin: quinimò potuit vel obſeruandi error vel refractio tanta fuiſſe, vt ſuperaret hoc diſcrimen trium minutorum in tantum, vt de exceſſu fieri poſſit parallaxis maior Lunari? Hæccine igitur illationis tuæ, Claramonti, mens eſt? aut hæc eſt, aut nulla eſt.

32. At immane, quantum adhuc abſis ab iſto ſcopo. Primum enim etſi de tribus minutis habes facilem Tychonis confeſſionem, nondum tamen de ſex vel ſeptem habes. Eſt ſuus obſeruationibus ſingulis modus, intra quam ſe continet, quicquid errari poteſt. At niſi obtineas ſex vel ſeptem minutorum eſſe peccatum obſeruationum, adhuc parallaxeos, Lunari æqualis indicium nullum erit.

33. Deinde tres hi ſcrupuli, quos Tycho permittit obſeruationum incertitudini, à duabus cauſis ſunt. Pars enim eſt ab ipſa obſeruandi difficultate, quod conſtitit ex prima, in qua

cum

cum dimidia hora distarent momenta obseruatæ & declinationis, & altitudinis, cui dimidium scrupulum augmenti declinationis competebat, discrimen tamen inuentum est altitudinum vnius minuti in contrarium eius, quod factura erat Parallaxis. Hæc refractio nocuit in tanta altitudine 38. graduum. Fuit igitur id discrimen sane ex obseruationum vitiolo.

34. Veruntamen ea ipsa re comprobatur earum fides de cætero, quod maior non deprehenditur hic dissensus.

35. Pars residua de tribus scrupulis, est attribuenda secundæ obseruationi, estque ex Refractione potissimum: Radius enim à sidere, in 19° gradu altitudinis versante, proficiscens, iam refringi incipit.

36. At eam refractionem, quinque sex vel septem minutorum esse in hac altitudine Tycho in suo loco nunquam deprehendit. Nihil igitur habes, Claramonti, quod in subsidium Parallaxibus petas ab huius refractionis excessu supra 1. vel 2. minuta, cum minor illa omnino sit 2. minutis.

37. Nituntur obseruationes huiusmodi quamuis subtiles, sua multitudine & consensu; vt quamuis singulæ sollicitum habeant Lectorem, quin & artificem ipsum initio: iunctæ tamen fiduciam acquirant in acie consistendi, vt de notionibus vniuersalibus philosophatur Aristoteles.

38. Denique si cui minus firmam fidem faciunt istæ subtilitates, de loco Cometæ supra Lunari: cogitet is, & in hoc momentum esse non leue, si per huiusmodi obseruationes, vt crebro inculcat Tycho, propinquitas ei terrarum maior adimatur. Quid enim? Quinquaginta millibus milliarium Germanicorum in profundo ætheris distat à nobis Lunaris globus: quantulam huius spacii partem occupat altitudo aëris, & si placet ignis sphæræ? Nonne summa nubium altitudo decem stadiorum est? Nonne concedit Aristoteles, raptum communem totius machinæ cœlestis, vsque in aërem pertingere? Quantulum igitur discrimen esse putas inter ætherem,

qui ſupra Lunam & illam ſub Luna, millia, ſi non quinquaginta, aut quadraginta nouem, & prætera nongenta nonaginta nouem ſingula: aut ſunto ſola quadraginta nouem millia? Et ſi Cometæ ſemel eripueris patriam iſtam elementarem ſanè quã humilem, ſi ſaltem ad dena millia eleuaueris: quid porro intererit ad integritatem diſciplinæ Phyſicæ, ſupra Lunam ipſum locaueris an in ſublunari æthere?

39. Hoc igitur commodi conſequi poſſunt ex hac minus principali Tychonis demonſtratione, illi ex Claromonte Peripatetici, vt ſi circa minutiſſima ſunt nobis Aſtronomis minus creduli, ſi, vt lippi oculorum, ſic hi, mentis imbecillitati diffiſi, de rebus manifeſtiſſimis dubitant; ſaltem Lunæ confiniis Cometas admouere aſſueſcant: ſi muſcam nequeant, at trabem ſaltem conſpicentur.

40. Prius quam hanc Tychonis comprobationem miſſam faciat Claramontius, regerit nobis fol. 201. *In hac ratione ſupponi motum Cometæ regularem; quod abunde iam refutauerit ipſe.*

41. Sufficeret inanem gloriationem reiicere, vera exprobratione repulſæ, quam eſt à me paſſus: at illud auget huius imbellis pugnæ dedecus, quod iam hæc Tychonis ratio nequaquam detrectat irregularitatem viæ per parallaxin inductam. Etſi enim ſumit augmentum declinationis ex regula: at illud poſtea transformat in irregularitatem tantam, quantam poſtulat quælibet ſuppoſita parallaxis.

42. Ad extremum Scipio tyro, Tychonem veteranum docet arma tractare: ſubtilitatem illi minutiarum paucularum exprobrat; pro differentiis parallaxium, parallaxes ipſas totas requirit, exemplum Ptolemæi proponit; quid ſeipſum miſer cum minutis tam paucis exponat contemptui?

43. Nimirum alii egregii bellatores, qui parallaxes quatuor, quinque ſex graduum cum ſtatuiſſent, inſtitutum tenere non potuerunt, magnis & vanis æque auſis exciderunt. Detur Cometa perennis, cuius motus verus circularis & vniformis, conſtanti angulo ad Eclipticam inclinatus, qui crebrò eandem viam recurrat, quod de Luna ſæculorum conſenſus teſtatur:

non

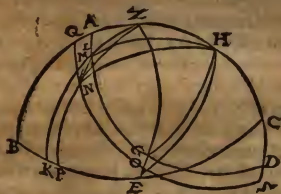
non defuturum est Astronomiæ consilium.

44. Quinimò dentur solum obseruationes à locis longius dissitis, obseruetur aliquis Cometa eodem momento, tam ad Promontorium bonæ spei, quam in Nordvvegia, locis sub eodem Meridiano sitis; iam Tycho demonstrauit in comprobatione antecedenti, quid fuerit facturus.

45. At Scipio hæc iniqua postulata proponens demonstrat, se ingenio nequaquam esse parem, neque capiendis huiusmodi demonstrationibus, neque æstimandi præstantiam ingeniorum, qui cum totalibus parallaxibus excluderentur, pauculorum tamen scrupulorum veluti remigio, viam per niuium hoc mare & affectare sunt ausi fortiter, & inuenerunt fœlicissime.

Ad Caput XVI. folio 202.
Et XVII. fol. 206.

1. HACTENVS in Schemate Tychonis Cometic. fol. 147. ex latitudine loci ZH Azimutho AZO & complemento altitudinis Cometæ ZO, quærebatur complementum Declinationis HO, aut viciſſim ex cõplemento declinationis HO, latitudine loci ZH & Azimutho AZO cõplementum altitudinis Cometæ ZO, & additis ad altitudines parallaxibus, aut ablatis, pro re nata, veræ vel visæ efficiebantur altitudines, & cum obseruatis comparabantur, vt de quantitate Parallaxeos iudicium ferri posset.



2. At iam Tycho Regiomontanum secutus, necquicquam initio de Parallaxibus supponens, ad eas eruendas via directa graditur, ex duobus iterum eiusdem diei momentis in plaga

cœli occidua, in quorum vtraque Cometæ tam Azimuth quam altitudo fuerit obseruata.

Altero igitur momenso rursum ex latitudine loci ZH, Azimutho AZO & complemento altitudinis Cometæ ZO quærit Declinationis complementum HO, & simul Elongationem à Meridiano ZHO, denique etiam angulum HOG, quam complementum altitudinis ZO facit cum HO, declinationis complemento. Quia verò incertum est, num Cometa in eodem loco sub fixis O sit, quando in alterius obseruationis statione M obseruatur, & quia siquidem Cometa parallaxin fecerit, puta ex G in O, tunc translato vero loco G in verum L, locus visus Cometæ M, certò inuenitur sub eodẽ Azimutho ZL, ideoque totum triangulum HOG deducitur ad locum obseruationis alterius per subtractionem interualli temporarii OHN ab OHA, vt HN sit æqualis ipsi HO, & HL ipsi OG, & HNL, ipsi HOG. Nam si nullus committitur error, neque in interuallo temporis OHN neque in Azimuthis AZO, AZM, eorumque differentia OZM obseruandis, tunc illa vtique alternis non dissentient ab inuicem, sed O loco Cometæ viso delato in N per angulum OHN datum, et G locus Cometæ verus per æqualem angulum GHL translatus in L, certo incidet in verticalem obseruatum ipsius M loci visi. Nisi hoc sit, error erit in alterutra obseruatione vel temporum vel Azimuthorum.

Dato igitur ZHN per applicationem NHO interualli temporis ad ZHO obseruatum & HN æquali ipsi HO inuento, & ZH: inuenitur ZN loci N, iam vacui, distantia à vertice, quæ debet esse maior distantia Cometæ à vertice obseruata ZM, siquidem Cometa sensibilem habeat parallaxin. Hoc igitur si fiat, tunc porro quæritur etiam Azimuth AZN necnon & angulus ZNH. Ad hunc angulum comparatus LNH, qui est æqualis ipsi GOH, notum facit angulum ZNL. Similiter ad angulum AZN, iam inuentum comparatus AZN obseruatus, id est, AZL, notum facit angulum LZN, Tribus ergò datis in Triangulo LZN inuenitur & latus LN, æquale ipsi GO Cometæ Parallaxi in O. Si etiam ZL quæratur & à ZM obseruata

altitu-

altitudine subtrahatur,datur Parallaxis LM, quando Cometa est in M.

3. Ita per hanc secundam altitudinem ZM poterit explorari obseruationum fides. Nam habita parallaxi GO,quæ competit distantiæ à vertice ZO, iam vltro computari potest etiam Parallaxis LM,competens distantiæ à verticæ ZN,quę conuenire debet cum ea quantitate,quæ ex triangulo LNM eliciebatur: nisi fecerit,obseruationum imperfectionem arguet.

Hunc processum Claramontius Capite XVI. suo more commemorat: Capite verò XVII. se contra illum accingit. Quid igitur contra excipiat operæpretium est videre.

1. Initio obseruo nihil iam illum de motus irregularitate,nihil de specie motus tortuosa obiicere, quamuis & hic Tycho miscuerit motum Cometæ proprium necessariò. Metuit sibi nimirum ab acumine Regiomontani, ne imprudens incurrat in ea, quæ sunt ab hoc authore bene constituta. Tychonem supra nullius pensi habuit,nec tanti fecit demonstrationes eius proprias.

2. Deinde,quod instantias ipsas attinet,vnicam Claramon- *fol.* 107
tius affert à Refractione desumptam. Non sufficit liber Primus, nondum exhaustus est Claramontio omnis cognitionis in hac materia penus: tantum superfuit Corollariorum,quod quatuor aut quinque facies impleret. Summa est:fieri posse vt Refractio aliqua intercesserit Parallaxibus, quæ contrarium eius præstiterit,quod facere solet Parallaxis.

3. Rursum igitur à *Posse* ad *Esse*. Si nihil affers aliud Scipio,nunquam conficies,vt Cometas sub Luna agnoscamus, quod in titulo libri polliceris te demonstraturum: suprane sint an infra, semper dubitare nobis per tuas has conclusiones licebit, etiamsi eas tibi citra intercessionem largiamur, vt demonstratas.

4. Quod rem ipsam attinet, verum est, officere refractionum suspicionem,quo minus in Cometa adeò humili,possimus obseruationibus ad omnẽ subtilitatẽ fidere. Tres sunt hoc loco Tychonis opationes in quarũ prima Cometa in consideratione

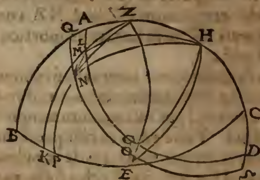
priori

priori M fuit altus $28^{\circ}.56'$. in posteriori O fuit $12^{\circ}\frac{1}{5}$ gradus altus; Huic verò altitudini competit ex Tabula Tychonis refractio ordinaria $4'\frac{2}{5}$ minutorum; cum in priori fuerit altior quam vt refractionem pateretur. Nisi ergo simul instrumenta, in obseruatione vtraque tandundem peccauerint in partes contrarias, bina scilicet vtrinque minuta circiter, sic vt prior altitudo obseruari debuerit $28^{\circ}.54'$. posterior $12^{\circ}.14'$. quod facile largitur Tycho, præsertim quia obseruatio temporum demonstrationem simul ingreditur; tunc hoc processu in prima operatione parallaxis aliqua colligeretur. At cum sint operationes tres, vt dictum est; quærela hæc in secunda & tertia non occurrit: prætereaque non est hoc argumentum fundamentale, sed quod disertè testatur Tycho, excutitur tantum in gratiam Regiomontani, & vt ostendatur consensus qualiscunque diuersorum argumentorum. Quamobrem neque censuit Tycho necessarium, vt totam methodum absolueret, sed ibi constitit, vbi res ad impossibile redibat: cum tamen potuisset supponere aliquid tanquam obseruatum, quo supposito, dabatur progressus ad finem demonstrationis.

5. Cum igitur Tycho id intermiserit: lubet hic eius loco continuare processum Regiomontani, vbi Tycho destitit, supponendo priorem altitudinem fuisse visam non $28^{\circ}.56'$. sed $29^{\circ}.0'$. Complementum ZM $61^{\circ}.0'$. Nametsi Refractio non priori, sed posteriori altitudini nocere potuit, res tamen redit eodem, modo diuellantur ab inuicem altitudines: Est ergo fol. 150. Tychonis ZN inuentus $61^{\circ}.4'$, & ZH erat $34^{\circ}.7'$. & HN $76^{\circ}.21'$. Et ZHN est $58^{\circ}.36''$. inuentus. Vt vero in sinibus ZN ad ZHN, sic HN ad AZN $70^{\circ}.25'$. sic etiam HZ ad HNZ $32^{\circ}.56'.26''$. Inuenit verò Tycho HOG, id est HNL $35^{\circ}.0'.4''$ Ergò ZNL residuus est $2^{\circ}.3'.38''$. In triangulo igitur ZLH datur ZN 61.4 ZNL. $2^{\circ}.3'.38''$. & NZL. Nam AZN erat modo $70^{\circ}.25'$. & AZM vel AZL obseruando est inuentus $70^{\circ}.15'$. Ergo hoc substracto manet NZL $0^{\circ}.10'$. Cum

16424	
13332	
3092	3092
2865	57825
5957	60917

hic



hic angulus sit adeò paruus manifestũ est, quod ZL, LN juncti non multum superent ZN. 61°. 4'. Nec complementum ipsius ZLN multum superabit junctos LZN, LNZ. Vt igitur sũma 2° 13'. 38". ad latus ZN, sic LZN ad latus LN

13332
589000
602332
324780
277552

fere: quod fiet 3° 54' circiter graduum. Et ZL circiter 57°. 10'. Atqui etiam ZM ponebatur obseruata 61° 0'. Ergo LM Parallaxis in M. esset 3°. 50'. in O. 3°. 54'. vtrinque fere æqualis, quod fieri non potest. Nam si fol. 143. Tychonis, Angulo BFD existente 77° 48'. FDA est 3° 54'. tunc AD ad AF erit vt 14. ad 1. quare posito iam BFC 61°. 0'. fiet FCA parallaxis superior 3°. 29'. Viginti scrupulis minor quã ex obseruata altitudine prodiret.

266035
2284
263751 -- dat 140. 666
13397 *
277148 *

6. Hunc ergò processum ideo continuaui, vt appareret, verum esse quod Tycho de eo scripsit fol. 145. 151. 156. Ex minimis maxima strui. Nam ex differentia inter ZN & ZL vnius minuti sequeretur parallaxis LN 24'. minuta sequeretur inquam si standum esset huic calculo, & si sanus esset angulus LZN, duabus diuersi generis obseruationibus non satis inter se consentientibus, expressus. Itaque non tantum in minimis parallaxibus, quod Tycho dixit, demonstratio ista locum non habet: sed ne in magnis quidem, de quibus Tycho concedere Regiomontano paratus erat, securitas vlla speranda est. Breuiter, temporarii interualli tantus consensus cum Azimuthis ab obseruatoris diligentia sperari non potest, vt vtraque simul in eadem demonstratione possint misceri, alterumque ex altero,

quod demonſtrationis Methodus poſtulat, ratiocinando colligi, & cum obſeruatis proximis, angulorum LZN, LNZ, conſtituendorum cauſa comparari. Nam in horum proportione angulorum ſumma rei verſatur.

7. Longè præſtabilius eſſet, dimittere interuallum temporis, & ex Azimuthis obſeruatis eruere declinationes, aut dimiſſa alterius Azimuthi obſeruatione, per interuallum temporis conſtituere Azimuth alterum. Tunc enim ex comparatione declinationum poſſet iudicium fieri paulo certius de parallaxi.

83. 40 -	612.	
77. 48.	4284 -	155436.
76. 16½.	2896 -	143860
27. 2. 34.	- - -	11576
34. 7		
7. 4. 36	- - -	764
76. 23	-	144624

Hoc inſinuat Tycho folio 156. Mentione Paralleli Cometæ. Vt in altero Triangulo complemẽtum Declinationis H O eſt inueniendum ex obſeruato Azimutho 8°.20′ & altitudine 12°.12′. Inuenitur autem 78°.23′. Et in ſuperiori triangulo, ſimiliter obſeruatum eſt Azimuth 19° 45′. altitudo 28°.56′. Hinc complementum Declinationis inuenitur 76°.25′.20″. Atqui debebat ibi eſſe 76°.23′.20″. qũia illo ſecundo momento declinatio ad analogiam Motus diurni Cometæ proprii maior fuit facta 2′ minutis quam hoc primo momento. Non tantum ergo nihil ſic relinqueretur parallaxi, ſed inſuper etiam circiter ſemiſſem vt trientem minuti abiret in contrarium, refractione vel obſeruãdi ſubtilitate excuſandum: quanquam id pene nihil eſt. Et de huius calculi continuatione & transformatione hactenus.

70. 15 -	6062	
61. 4 -	13332 -	72610
55. 28½ -	19394 -	56738
31. 26	- - - -	15872
34. 7		
65. 33.	- - -	88213
76. 25. 20.	- - -	144951.

8. Nunc ad inſtitutam ſolutionem inſtantiæ reuertar. Igitur niſi concedamus, Cometam in poſteriori conſideratione refra-

refractionem esse passum: non poterit argui ex his obseruationibus, si certissimæ supponantur, aliqua parallaxis. Certè Parallaxis, ipsi Lunari æqualis, multo maiorem fecisset differentiam. At concessa refractione 3. vel 4. scrupulorum quam non vicissim compensauerit errorculi obseruationum: tum vt cœpi supra dicere; ex hac quidem prima operatione, sequetur aliqua parua Parallaxis; habeat hoc Claramontius: quantisper in processu Regiomontani manetur. Sed quomodo probabit, omnino fuisse hoc posteriori momento in tantum refractos Cometæ radios? Maiores quidem fixarum Refractiones Tycho in loco suo non reperit; at minores contingunt sæpe, præsertim diebus serenis. Hæc ad primam operationem.

9. Secus est cum duabus reliquis. In his enim Cometa fuit altior quam in prima operatione, & in ipso limite, vbi desinunt Refractiones. Et tamen in iis recedit res in contrarium ipsi Parallaxi. Nam quod contingit, si procedamus cum Tychone secundum præscriptum Regiomontani, contingeret etiam multo certius si simpliciter indagaretur parallaxis declinationis, vt ego in hoc transformato processu feci. Cum igitur Refractio in his non potuerit excedere minutum, de ea nihil relinquetur parallaxi: Tycho sane ne hanc quidem diuersitatem binarum eiusdem diei obseruationum in his duabus posterioribus operationibus rigidè asscripsit Refractioni, sed dubitanter, vel in rationes obseruandi Mechanicas, reiecit fol. 154. vel in Refractiunculam illam quam Cometa in altitudine fuerit passus, fol. 155. quæ verba Claramontius exscripsit. *fol.* 210.

10. Quid ergo tibi superest Claramonti, ex hac tua Refractionum inculcatione, quod Cometam parallaxi imbuat, quod Ætherem vanescentibus corporibus liberet? Tycho, inquis, ipse concedit, vt possibilem, Refractionem vnius minuti, ergò, infers in Corollario secundo, & potuit esse Refractio quinque *fol.* 208
minutorum, aut plurium (quo profundius sub Lunam collocas Cometas) & constat ex ipso Tychone omnino fuisse tantam, quæ non tantum parallaxin absumpserit, sed etiam supra eam aliquid superfluū peccauerit: & omnino Refractionem, quæ-

cunque fuerit, Parallaxis sola sibi vindicat, nihil interceptum de ea fuit ab incertitudine obseruandi. Tanta omnino te mole moues in enunciatione consequentis tui.

11. Videsne autem quid responderim? Repetamus. Cum tres sint operationes: in prima quidem concedit Tabella Tychonis Tomo I. Progymnasmatum, concedit inquam in genere 4', ad summam scrupulorum Refractionem, in secunda & tertia concedit Tycho his in particulari obseruationibus vnius fortè minuti refractionem, at neutrobique omnino stabilit tantam. Hæc ad antecedens. Ad consequentias verò: quamuis stabilisset Tycho tantam Refractionem, nondum tamen æqualis conceditur diminutio altitudinis irrefractæ; potuerunt enim instrumenta (quibus tunc Tycho vsus fuit, nondum ad tantam perfectionem elaboratis, vt posterioribus viginti annis) potuit obseruandi ratio in operatione priori binis vtrinque scrupulis peccare, quod citra confessionem maioris alicuius erroris facile Tycho largitur; quo errorculo concesso, (vt is quidem omnino detegitur, si dimissa via Regiomontani, quæramus declinationem) rursum eripitur parallaxi, quod Refractio illi videbatur in operatione prima largiri. In secunda verò & tertia operatione, ne quidem si sola Refractio culpam sustineret, certissimis ad vnguem instrumentis, & obseruandi actibus, quicquam ex hoc vnico minuto lucraretur Parallaxis; quia hic res ad impossibile reciderer.

12. Illius verò de consequente partis, quæ ex Refractionis vnius minuti concessione ad magnum eorum numerum procedit, omnibus modis nego consequentiam. Nam etsi aliis fortè terrarum locis, & sub certa constitutione auræ, refractionem
fol. 209 magnitudine insigni contingere posse, Scipionis Corollario I. concesserim: Nunquam tamen obseruauit Tycho in loco suo Refractiones fixarum maiores, & tantas quidem, quantum sufficiat Claramontio ad demonstrandum Cometas in aëre esse. Nimium hic peccat temeritate corollarium tertium authoris, affirmans *incertum, & fluctuans & plerunque falsum esse, quod absque consideratione Refractionis enunciatur.* Nam etsi magna refractio con-

contemni non debet; at parua poteſt, aliquouſque. Et ſcimus, hic magnam non fuiſſe.

13. Denique ſi, vel inuito Tychone, ſumpſerit hoc Claramontius, poſſibilem fuiſſe Refractionem pro lubitu magnam, nondum tamen obtinuit & actu fuiſſe hac vice tantam; quod & initio huius ſolutionis cepi dicere.

14. Multo verò minimè obtinuit, quod tanta cum ſecuritate noſtræ patientiæ affirmare non dubitauit: *Conſtare ſcilicet ex ipſo Tychone, quod Parallaxis omnis huius Cometæ*, intellige magna aliqua, *à Refractione fuerit abſorpta; prætereaque de Refractione adhuc integrum minutum ſuperfuerit.* Gratis tu hæc tibi ſumis, Scipio: Minutum vnum ob refractionem abundaſſe concedit Tycho, non in parallactica aliqua magna, ſed plane in vera ad ſenſum altitudine. *fol. 109.*

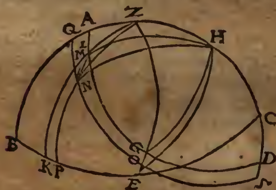
15. At enimverò dices, tantumne dogma tam infirmis ſuperſtrui firmamentis? cum & detur poſſibilitas Refractionis, & Tycho ipſe negotium hoc agnoſcat valde *ſubtile* (non *futile*, vt Claramontius fol. 210. tranſſcribit.)

16. Equidem ſi de vno vel altero pede, decempeda, iugero, milliari, quinimo ſi de vna aliqua ſemidiametro terræ ex magno illarum numero reiicienda vel addenda controuerteremus, nihil afferret momenti in partem vllam, ſolitaria iſthęc argumentatio. At nunc de ſexaginta terræ ſemidiametris agitur, cis an vltra Cometa conſtiterit: nec ſolitaria eſt hæc argumentatio, nec familiam ducit.

17. Sed cum Tycho noſter id, quod contendit, ſufficienter (fol. 144.) arbitraretur demonſtratum eſſe in aliis antecedentibus comprobationibus (quas hactenus ab inſtantiis Claramontii vindicaui & firmas eſſe demonſtraui) tandem etiam hanc Regiomontani Methodum adiunxit, cauſa comprobationis non *primariæ*, ſed tantum *vlterioris*, & *ne vel ignoraſſe, vel data opera prateriiſſe atque neglexiſſe eam videretur.* Hoc propoſito operationes auſpicatus, non plus etiam de iis affirmauit in concluſione. fol. 151. Satis, inquit, liquido conſtat & per hanc Regiomontani « viam, Cometam hunc omni ſenſibili caruiſſe Aſpectus diuerſi- «

 tate.

riorem viæ Regiomontani. Ibi discere poterit cur, cum Z N deprehendatur æqualis obseruato *Z M*, cur inquam ideo & ipsi vero *Z L* sit æqualis? Scilicet cum in altitudinis visæ complemento *Z O*, supponeretur parallaxis O G magnitudinis incognitæ, positum esse veræ altitudinis complementum *Z G*, & veræ declinationis complementum H G, incognita & ipsa: Proinde toto triangulo H O G translato in H N L, sic vt L simul & in tempore tantum distaret à G quantum obseruatio indicauit, N distare ab O, & in Azimuthalem *Z M* incideret, illum, quem alia socia obseruatio, eodem momento peracta, Cometæ ascripsit: hac inquam translatione facta, certè H L, rursum erit complementum declinationis veræ, quia æqualis ipsi H G: (nisi quantum interea declinatio veri motus ꝓportione fuit mutata) quarè necessariò Z L iam erit complementum altitudinis veræ, & L M parallaxis. Cum igitur Tycho



per Z N inquisiturus quantitatem N L (hoc est O G) deprehenderit Z N, tantam esse, quãtam obseruatio dedit Z M, Cometæ visam distantiam à vertice: Ex hoc intellexit G O & L N (hactenus ignotum) plane esse nihil: proinde G H O vel L H N angulum nullum, & coincidere illic G. O. hic L.M.N, in idem vtrobique punctum. Sic enim G O fuisset aliqua parallaxis sensibilis; equidem G O in N L translata, iam L M fuisset sensibiliter minor: hunc enim morem tenet Parallaxis. At L M non prodiit sensibiliter minor, sed æqualis ipsi L N, quippe vterque nihil. Ergò Parallaxis sensibilis fit nulla.

23. Dixeris verò, quantacunque sit L M, manere tamen triangulum Z L N, quippe figuratum, non per Z M, sed per Azimuth

Azimuth A Z K, & per interuallum temporis, L H G, vel N H O, mediante æqualitate ipsarum H G. H L. Proinde non posse coincidere puncta L. N, vtpote angulos trianguli?

24. Nimirum hic apparet, quod supra dixi in repetitione huius viæ, ex hoc ipso argui, quod obseruationes binæ non exactè consentiant, altera interualli Azimuthorum, altera interualli temporum. Si enim vtrumque exactum, si angulus M Z N 10' minutorum verè esset, sic vt L N vel G O, sit 3°.54'. tunc L M futuram fuisse 3°.29'. At nunc Tycho deprehendit, vt ex obseruatione applicata patet, ipsum L M, 3°.54'. æqualem ipsi L N, vtrumque scil: nihil esse? & ego concessione refractionis 4', minutorum, inueni L M 3°.50'. Quare cum certus sit angulus H O G, translatus in H N L, & (subtracto Z N H certo) certus itidem Z N L, posito, igitur pede circini in z: & scripto per M Cometam arcu, secabitur eo arcu L N, Tychoni quidem in ipsissimo N puncto, mihi verò, dum pono 4 minutorum Refractionem paulò supra N. Ergò Tychoni tam L quam M, coincidunt in N, & totus angulus M Z N, 10', minutorum, est de vitio, hoc est, de aberratione interualli temporarii N H O, ab interuallo Azimuthorum M Z O. At mihi Refractiunculam 4' minutorum ponenti, differunt puncta M. L. N. minimo, manetque angulus M Z N fortasse sesquiminuti, manere vero posset 10' minutorum, si Z M, obseruando deprehensus fuisset, 60°.39': vt sic L M, 3°.29'. & L N, 3°.54' esse posset. Ad cuiuslibet enim Parallaxeos positionem in O, vt sæpius rem eandem dicam, sequitur commensa Parallaxis in M, quæ duæ ablatæ à Z O, Z M alternis, relinquunt Z G, Z L tantas, vt H G, H L, æquales esse possint: & tunc quælibet Z L demissa in L N, suum proprium constituit angulum, L Z N; vt ita fiat is necessarius non liber, & ex obser-

Fol. 211. uatione petendus. Habes ergo Scipio, quod petisti, causam nempe, cur si Z N prodeat æqualis ipsi Z M obseruato, necesse sit Z L, Z N, æquales fieri, angulum scilicet L Z N consumi penitus.

Fol. 211. 25. Quod denique non placuit tibi, calculum non esse de-

ductum

ductum ad finem, à Regiomontano deſtinatum: iniquus rerum æſtimator eſſe videris. Equidem alius fortaſſe tui ſimilis exprobraſſet Tychoni περιεργείαν inutilem, ſi poſitis iis, quæ non dederat obſeruatio, continuaſſet calculum nulli vſui futurum. Habes tamen quod deſideras à me ſupra ſuppletum.

26. Hæcne igitur ſunt tuæ Claramonti, *clara & ſolidæ ſolutiones Rationum Tychonis*? quas ego tenebrarum & ignorantiæ plenas eſſe demonſtraui; quas æſtu veritatis vt glaciem penitus colliquaui? Hoccine eſt *peccata alterius detegere*? peccata ſua plenis libris publicè vendere? Hoccine eſt expoliare Tychonicas comprobationes gloria *demonſtrationis Atlanteæ, certitudinisque inuictæ Geometricæ & Arithmeticæ*?

Quam illæ gloriam tanto illuſtriorem, tantoque latius apud Geometras & Arithmeticos propagant, defenſæ, quanto furioſius inuaduntur? Hoccine ſit falſas eas & fallaces deprehendere? ſi quis eas ne quidem intelligat? ſi hoc fateatur? ſi eas ad iudicii puſilli, nulloque in Mathematicis ſubtilioribus, vſu exercitati conceptus examinet? Nam de *Pſeudographo* vnico quid in re inſit, quamque crimen hoc partim alienum à Tychone, partim nullius momenti ſit, in ipſo collectionis exitu: dictum eſt ſatis ad Caput XIII. à Numero 21. in 36. vt nihil ſit opus multitudinis hic vocabulo aſſurgere. At verò te, Claramonti, pudeat vel tandem, cæcus cum ſis in his ſubtilitatibus, de aliorum videntium erroribus, in colorum aptatione iudicare: Pudeat te inquam, non ignorantiæ, vulgaris illa eſt, nec omnibus damnoſa, ſed temeritatis, in profeſſione philoſophica turpiſſimæ: pudeat te morum viro graui indignorum, malignitatis ſcilicet in deprauandis ſtudio, vel bene dictis, vel non omnino male: maledicentiæ in calumniando, exaggerando, criminando, exprobrando. Ariſtotelem adi Principem, Peripatetice, quidque Philoſophum à Mathematico, quo certitudinis delectu, qua gratitudinis & amoris etiam in errantes ſignificatione, quo veritatis obſequio, petere oporteat, ſi iuuenis contempſiſti, vel ſenex diſce.

27. Et hactenus quædam Tycho de ſolo Cometa anni 1577.

agit: de reliquis verò, qui suo æuo (id est, memoria sua) conspecti fuerunt, fol. 441. dicit, vel potius pollicetur, se toto Opere, puta non primo tantum Tomo de stella Noua, & secundo de Cometa vno, sed & tertio, de Cometis reliquis, siquidem eum quoque ederet, eadem demonstrare irrefragabiliter Huius occasione inductionis, de pluribus suæ ætatis, indicat, se hanc concepisse sententiam, nullos vnquam Cometas sub Lunam venire: Rationes huius sententiæ pollicetur se dicturum al.bi. Quid ad hæc Claramontius? Plenus calumniarum est, nihil in-
fol. 211. tactum relinquit. *Tychonem,* ait, *extendere conclusionem harum suarum Rationum ad omnem omnino Cometam qui fuerit quique futurus sit.*

28. Iniqua mens, iniqua oratio. Non his, sed similibus harum probationibus, cuique Cometæ propriis, ait se demonstrare eadem de pluribus, qui sua ætate fuerint; non de futuris, non de omnibus. At de omnibus iam ait se idem *animo præsumere*, non ait se *demonstrare*: nam quæ lingua præceps adeò diuersa abit à mente, vt dicat se vidisse, quod non vidit, non visura est, parallaxes sc. Cometarum, qui præcesserunt, quique secuturi sunt? cũ demonstrationum istarum principia sint obseruationes? Non dixit hoc Tycho, non voluit; non demonstrationes ex obseruationib⁹ iactat, veluti iam ablatas de omnib⁹: sed rationes cur ita statuat de omnibus, in futurum demum tempus reiicit, alibi se indicaturum pollicitus. Ego verò, etsi in diuersa ab illo sum opinione, nihil impedire ratus, quin etiam quandoque Cometa quispiam propius terram, & citra Lunæ confinia, traiiciat. nihil tamen causæ video: cur, ipsum, philosophicè & omninò (quod requirit Scipio) physicè statuentem, rationesque pollicentem probabiles, acerbius exagitem.

29. Vniuersæ philosophiæ hoc est ingenium, vt axiomata vniuersalia primum ex inductione singularium nonnullorum, animo præsumpta, deinde paulatim stabiliantur, & firmentur, si nullum dissimile reperiatur exemplum. Quo in profectu fit, vt plurimæ conceptarum opinionum, veluti flores, in ipso ortu deffluant; pauci, quos mulcent auræ, firmat Sol, educat imber, in pomum desinant.

Ad Caput XVIII. fol. 212.

1 DISPVTATOREM se initio professus Claramontius, inde paulatim incensus, denique in apertum hostem transit, nec vlla circumitione vtitur. Puerilia hactenus erant probra ista, Rationes fallæ, inefficaces, non consistentes. Pandite nunc Helicona, paulo maiora canenti. Tycho in *obseruando indiligens, iactator dubiæ veritatis*, id est, nulla *fide*; Nimirum omnino mẽdax, adeò, vt quia *semel malus, semper præsumendus sit malus*, circa obseruationes. Nimirum *Obseruationes comminiscitur ad* vtilitatem & *affectum suum, nimio* scilicet *amore suarum positionum & studio nimis acri conceptæ animo sententiæ, Cometas cœlestes esse*, ruit cæcus *comminiscens omnia, inconstans est, nunc ait, mox negat.*

2. Dii tibi dent Scipio, quicquid solida virtute mereris, vti tute teipsum; in hac Tychoni tributa persona, viuis depinxisti coloribus; nec potuisset Apelles melius, nec totus reliquus liber tuus, quamuis vndiquaque plenus huius tui ingenii. Dignum est Hercle caput hoc, quod non calamo Mathematici, sed duello refutetur, more veteri Germanico. Quod quidem duellum, si eius tibi copia vel à Brahei filiorum vno, vel à quocunque Nobili Dano vel Germano, super asserendo Tychonis nostri honore offeratur; repudiare, conditionem non, puto, poteris, cùm geminam personam geras, non tantum Doctoris, sed & Equitis: cum persona, super cuius honore controuertitur, è præcipua nobilitate, Danica sit, cum gens ipsa Braheorum Sueciæ Reges necessitudine contingat. At mihi interim cum Doctore res erit. Nam quæ mala verba ego in authorem suum retorqueo; illa sunt de Schola vtique, quippe ex Doctoris ore, è Scriptoris calamo primum profecta: nunquam puto, qui Equestrem dignitatem gerit solam, in hanc linguæ stilive intemperantiam sese profuderit. Quare meas has retorsiones, Equestris ordo splendidus, vt qui Claramontium non totum sibi vindicat, ad suam dignitatem, nihil pertinere meminerit.

3. Prima Tychoni obiicitur inconstantia, cũ huius libri principio probauerit ex motus Cometæ tarditate, Cometam fuisse

ſupra Lunam, poſtea verò Rothmannus eodem argumenti genere ex motus Cometæ Regiomontani velocitate probaret, fuiſſe illum infra Lunam, Tycho Palinodiam cecinerit, negans hoc genus argumentandi vllius eſſe roboris.

4. Atqui iam ſupra dictum, nunquam Tychonem ne quidem inter initia prima Operis, robur demonſtratiuum, adſcripſiſſe huic comprobationi, ſed ſolum pro argumento probabili, illam venditaſſe. Quando ergo contra Rothmannum excipit, ratum ſe hoc velocitatis argumento demonſtrare ſcientificè, vbi fuerit Cometa; nequaquam ſibi contradixit. Atque ego ipſe, etſi valdè moueor velocitate Cometæ Regiomontani, vt negare non audeam, eum ſub Lunam veniſſe: non auſim tamen ne affirmare quidem, id omnino neceſſariò confici. Nam cùm etiam in cœlo motus nunc intendantur, nunc remittantur, quid mirum, extraordinarii alicuius ſideris motum extraordinario velocitatis intendi modulo, vt quamuis ſupra Lunam ſit, triplo tamen & amplius ſit ipſa Luna velocior? Quanto magis hic Tycho aſſenſum ab hac probabilitate retrahere debuit, cum fuerit ſibi conſcius, facultatis longe exactioris, demonſtrandi locum ſideris, per parallaxes? Ad cautionem equidem hoc pertinet, ſane quam neceſſariam, ne, ſi quando in Cometa veloci nulla appareret parallaxis, Rationes Tychoni vſurpatæ inter ſe depugnarent, cum authoris ludibrio, ſi eam, quæ probabilis ſaltem eſt, conceſſiſſet Rothmanno, vt neceſſariam.

5. Vt non dicam, quod videri vtique poſſit alicui, probabilitatem conſectandi, Cometas ex tardo quidem motu ſupralunares recte probari, ex veloci vero non æque ſublunares. Fuit enim illius Cometæ, Regiomontani motus valde inæqualis; quique erat in medio velociſſimus, ab initio tardus, & in fine quoque eſt factus paulò tardior & omninò tardiſſimus. Qui igitur initio & fine probabiliter ſupra Lunam creditus eſt, in medio quoque ſupra fuiſſe videri poteſt: ne cogamur, traiectionem concedere & ex æthere in regionem ſublunarem, & viciſſim; quod refugit Tycho, ſuas rationes ſecutus: mihi abſurdum
non

non eſt. Ita non ſequitur, quod, qui prius ex tarditate locum ſupra Lunam eſt coniectatus; is, ſi poſtea neget, ex velocitate ſublunarem probari locum, propterea ſibi ipſi contradicat aut ſententiam mutet.

6. Sed Claramontius omnibus verbis odia illinit, vt venena ſagittis; *Palinodiam*, ait *ceciniſſe Tychonem*. Quid? ſi emendaſſet in poſterioribus ſententiam, veluti initio non ſatis expenſam, quod nec fecit, nec neceſſe habuit? Num hoc in philoſophia dedecus eſt, verbis æquiparandum illi dedecori, quod Claramontio iura omnia imponunt, vt qui Tychonem dubiæ veritatis & fidei & deceptorem pronunciauerat, iam dilutis criminibus, veracem fateatur, iniuriæ illatæ confeſſionem edat? *fol. 212. in fine.*

7. Secundum crimen ingeritur Tychoni, quod *graui acrimonia animi ſæpe in Ariſtotelem erumpat.* *fol. 212.*

8. Nulla fuit Tychoni res cum Ariſtotele ipſo: quicquid acerbitatis elucet ex Tychonis oratione, cum de Philoſophia agitur Ariſtotelica; totum id in turbam dirigitur ſectatorum Ariſtotelis, qui contra quam Ariſtoteles eſt ſolitus in ſuos anteceſſores, contraque quam ipſe ſibi arrogauit, iurarunt in verba Magiſtri; qui vt oues, ſtupidum pecus, ducem ſequuntur, etiam cum de rupe is ſe in præceps agit; qui non ſeipſos tantum, hoc inepto Magiſtri ſtudio decipiunt, ſed ne alios quidem, ſi ius habent cathedræ per Academias, patiuntur eluctari ex ignorantia communi: qui, vt Claramontius iſte, quicquid altius aliquid captu ſuo ſapit, ſi rationibus non poſſunt, ſaltem verborum probris protelant.

9. Huiuſmodi moribus hominum Tycho, veritatis, quam authoritatis, obſeruantior, infenſus; non mirum, ſi cum ætate, creſcentibus negociis, paulò euaſit moroſior: ſi fiducia artis ſuę nixus, tardius cedentes impulit, commotus; pertinaciter obloquentes, increpuit importunius; faſtum quorundam, variamque artis iactantiam ſub verborum comitate latitantem, retudit liberiori oratione: denique ſi Magiſter ſupercilio vſus eſt, veluti in diſcipulos. Infœlix equidem iuuentus, quæ vitiorum

magis in doctoribus quam doctrinæ memor est : ingrata quæ beneficia profecta à volentibus, rependit exprobratione eorum, quæ exciderunt nolentibus.

10. Tertio loco commemoratur *excedens* in Tychone *positionum suarum amor, & acre studium tuendæ sententiæ, de cælesti Cometæ loco.*

11. Atqui positio non est nuda, quæ demonstrationibus est suffulta: quę cum ob id à veritatis stet partibus: nullus equidem eius *amor* modum *excedit* nulla viro forti probrosa est, in *tuenda ea*, constantia. Hic est ille laudabilis *affectus*, qui vrget omnes; quos cœlestis sospitat genius: vt quod ipsi didicerunt, *aliis vendicent*, & sic in commune prosint: *ad miscendum*, quod tu addis *&*
fol. 212 *comminiscendum* quicquam *pronum* non *reddit*: Veritas seipsa tuta est, *commentis* non indiget. Vt qui dulciariis vescitur sal interim respuit: sic si cuius animus assueuit vero, ei nulla vnquam ex falsa assertione scienti venit voluptas.

12. Quæ Tycho vel *commentus sit*, vt tu, vel scientifice commentatus, vt ego ad defendendum hoc commune iam philosophiæ dogma, dari in cœlo noua corpora : non æquum est, Lectores, ex tuis vaniloquiis discere: non etiam opus est meis, si quis dubitat, tuorum refutationibus, loquantur ipsa pro authore suo opera, cohibeat verò os Claramontius, iudiciumque Lectoribus sese exercitatioribus permittat.

13. Et tamen vir egregius Claramontius, hoc iam capitis exordium, dii boni quam Mathematicum, traducit ad causam Obseruationum: primum scilicet argumentum dixit, cur credamus, Tychonem comminisci obseruationes in hunc finem, vt positionem defendat, quia de 13. & 24. Nouembris variauit.

14. At verò summum hoc ipso in loco Tychonis candorem in referendis & discernendis suis Obseruationibus fœdissima calumnia denigrari, supra demonstraui ad Caput XIII. primis 12. Numeris, Reuertere eodem Scipio, & quoties calumniam hanc, vt cramben terque quaterque recoctam ingeminas: toties erubesce.

Non

15. Non nego Tychonem ipsum, inter suas ipsius eiusdem rei obseruationes interdum aliquod tenuisse discrimen, inque vna potissimum obseruatione Lectoribus commendanda, iudicio vsum: sed nec hoc nego, potuisse illũ in hoc iudicio, quod circa minima occupabatur, falli: præsertim si studiosorum aliquorum opera esset vsus.

At quicquid huius fuit ex mero candore, mero veritatis studio profectum fuit, studio verò & ex proposito illum voluisse decipere Lectorem, vt sua placita stabiliret, id verò verè piaculum mihi est, concedere cuiquam.

Nec enim quicquam illi placuit vnquam, in quod vel minimam falsitatis suspicionem coniecisset: nec si quando falsum aliquid opinionibus suis, dudum conceptis, subesse posterius didicisset, ab ingenua retractione & correctione abhorruit.

Id adeò crebris & euidentibus demonstrari potest documentis: vt Claramontius hoc ipsum ei in crimen inconstantiæ passim imputet.

Nulla hinc macula fuit aspersa Tychonis obseruationibus: nihil super iis trepidet posteritas, libri ipsi obseruationum plerique in saluo, inque mea custodia sunt: diuino monitu Tycho sic eas muniuit, instrumentorum varietate, vicium repetitione, dierum continuatione, copia denique ipsa, vt locus calumniis huiusmodi hostilibus relinquatur nullus, fidemque illæ apud posteritatem mereantur, omni humana maiorem.

Atque ego, qui hactenus, inde ab excessu Tychonis per annos 23. earum testis & custos fui penè vnicus, iamdudum in id enitor, vt Cæsare sumptus faciente, libri obseruationum, thesaurus nimirum antiquitatis in arte nostra pretiosissimus, sub mea aliorumque fide dignorum inspectione & correctione multiplici, bono aliquo numero Exemplarium excudantur, eaque ratione tutius, & minori interitus periculo, nec minori fide, quam sunt Autographa ipsa, ad posteritatem transmittantur.

16. Prima

16. Prima hac calumnia depulsa, iam porrò secunda exceptio nullius est momenti. Septentrionalem aërem satis esse crassum, & nebulosum, refractiones magnas; sæpe enormes seu irregulares; minorem obseruationibus fidem habendam sub hoc cœlo habitis, quam sub puro & tenui.

17. Enim verò audire mihi videor locum ipsum super hoc conuicio sibi facto exclamantem, illudque regerentem; nullum ad hanc vsque diem tam subtile ingenium protulisse cœlum illud Italiæ purum & tenue, quod nobis indicare, vel potuerit, vel etiam generoso animi impetu attentauerit, quantæ, quamvé constantes sint in Italia Refractiones. Quid igitur Scipio absens, de cœlo Cimbrico dicere possit, contra Tychonem sub eo natum? qui viginti annorum obseruationibus pene continuis, tantam sibi comparauit cœli sui experientiam, quantam Italici cœli Scipio comparabit nunquam.

18. Landgrauius ex Epistolis ad Tychonem in societatem huius obiectionis adducitur.

19. At æquum erat, vt Claramontius etiam ad illa attenderet, quæ Landgrauio Tycho respondit. Maiores sane vt plurimum in Insula Huenna refractiones deprehendit Tycho, ab aëre maribus superfuso, quam Landgrauius suas, ordinarias quidem, in interiori continente est fassus: at deprehendit idem Tycho, suas & constantiores, & minus versus Horizontem præcipitatas: hoc quidem, quia profundius est aëri immersa insula, quam continens; illud, quia locus maritimus, montes vaporum pluuialium officinas & expiracula spectat eminus, altitudines eorum apparentes minores, liberiorem scilicet Horizontem.

20. Et quid multis? quæcunque sit difficultas in qualitate aëris Cimbrici; omnem illam superauit Obseruationis diligentia: qui quoties ferè planetas obseruauit in ea humilitate, quæ refractos præstet radios; fixas adhibuit declinationis antea notæ, obseruans earum declinationes, vel altitudines in eodem situ, eodem loco Horizontis: vt quantum his officere deprehenderet refractiones, tantum & in illis corrigeret.

21. Sed de tota hac materia luculenter egi in Astronomiæ

parte

parte Optica, ante annos iam viginti, Capite toto IV. Numero præſertim 8. & 9 Lege Claramonti quæ ſunt fol. 126. 127. illius libri, tibique ea dicta puta.

22. Tertio imputat Claramontius Obſeruationum vitio, quod Tycho motum Solis primò ſimpliciorem, poſtea compoſitiorem tradiderit. *fol.* 213.

23. Rurſum nauita de Tauris, de fluctibus arator, & omninò cæcus de coloribus: Tychoni, quoad vixit, ſimplex in Sole Eccentricus, ſemper ſuffecit, quantisper de ſolo Sole agebatur: vltimis annis ego, cum ad ipſum veniſſem, & ad extruendas Theorias Martis, Veneris, Mercurii animum adieciſſem: oſtendi ei rebus euidentibus, Eccentricitatem Solis eſſe biſecandam, in ſubſidium planetis cæteris. Ex ea biſectione natus eſt circulus æquans, vt in veteri Aſtronomia dici ſolet, cuius munia præſtat mihi in hypotheſibus Phyſicis, planum Eccentrici ſimplicis. Atque hoc eſt, quod in appendice ad Progymnaſmata, hæredes Braheani dicunt, illum recepturum & ſecuturum fuiſſe. Nulla huius mutationis cauſa deriuatur ex Obſeruationum vitio, omnis ex earundem in Planetis certitudine exacta: ſed id fit longiori riuo, quam Claramontius rationis oculo conſequi poſſit.

24. Quartò, mutationem loci oris Pegaſi, detractis, 6. minutis de longitudine, additis 2. ad latitudinem in vitium obſeruationum confert.

25. Rurſum hoc non diceret, ſi Aſtronomiam intelligeret. Illa mutatio pendet ex locatione circuli Zodiaci inter fixas, & diuerſa præceſſione æquinoctiorum; quam methodum ſatis longam, per totam Solis Theoriam traductam, Claramontius non explicauerit integro libro, æque longo, atque eſt primus, quem de Parallaxibus ſcripſit, ſcribendo diſcens, tyrocina ſua priuata publice oſtentando ineptiens. Lege ſuper hac re Tychonem ipſum fol. 31. 32. Progym. Tom. I. quæ ſi non Tycho ipſe publice ſcripſiſſet ex ingenuo candore: nunquam Claramontius neque tantum ingenii attuliſſet, neque tantum laboris impendiſſet, vt ſuopte Marte, quod hic obiiceret, inueniret. Sed

ille quidem generoſe iſte verò nequiter, ſuo vterque more: ille philoſophiam agit, iſte Momum.

26. Vttamen digitum propius intendam, ad nexum arenarum Claramontii, Tycho prioribus illis annis fatetur, imperfectionem inſtrumentorum tantulam, quæ vnum fortè ſcrupulum vitiare poſſit obſeruationem. Hic ſcrupulus in longiſſimam methodum, immiſſus, vt fit, principia omnia demonſtrationem ingredientia variè afficit, auctusque iis errorculis, qui ſunt ab Obſeruatione temporis, ſpecie diuerſiſſima & lubrica, quique à Refractione non ſatis explorata, tandem in exitu totius viæ, locum Solis vel ſtellæ 6' minutis variat. At idem ille errorculus inſtrumenti, in demonſtratione, quæ obſeruationem diſtantiæ Cometæ à fixa aſſumit, efficit plane nihil: quãtum enim erratur ſic in loco Cometæ, hora priore, tandundem erratur & poſteriore, in plagam eandem: diſcrimen interim obſeruationis vtriuſque manet ſine labe; ei verò diſcrimini, non longitudinibus ipſis ad omnem ſcrupuli ſubtilitatem, demonſtratio innititur? Nihil igitur prodeſſet Scipioni, Cometam ſub Lunam attrudere conanti, ſi vel imperfectiora adhuc Tychonis inſtrumẽta fuiſſent, locaque fixarum adhuc magis vitioſa præſtitiſſent.

fol. 213. 27. Quinto tranſit Claramontius ad obſeruationes Cometæ, Demonſtraturus, eas falſas eſſe, ac proinde Tychonis comprobationem ruere, ſubtractis fundamentis. Dubites, conſilium laudes, vt in hoſte; an ſcelus deteſteris magis, vt in doctore; quod is adeò pugnat illegitime, vt calumniam nequiſſimam ſtruat ſciens; dum interim veritatis detectæ gloriam aucupatur. Scilicet homini propoſitum eſt, Anti Tychonis glorioſum, & ſuperbum titulum ſemel conceptum, ſtrenuè comprobare; fidem Tychoni Obſeruatori eripere apud Aſtronomiæ imperitos: ſat habet, ſi hoc iis perſuadeat: quo iure, qua iniuria, id quidem nec quenquam detecturum, nec ſi quis detegat, ſuos Lectores curatores ſperauit.

28. Prima eius fraus in eo eſt, quod ſe abdit in dumeta, ne conſpiciatur, Tycho primas obſeruauit diſtantias Cometæ à fixis, fol. 4. Ex his ei locum aſſignaturus, fixarum príus loca expo-

nit

nit fol. 30 Tertio locum assignat fol. 52. Scipio via contraria, assumit loca Cometæ & fixæ, per calculum elicita; exq; iis extruit distantiam Cometæ à fixa, quę obseruatione patescit citra calculum. Si errasset Tycho in calculo: iam hunc errorem Scipio transscripsisset Obseruationi, magno sui instituti commodo Obseruationes enim iam venit oppugnatũ: & fieri potest, vt sit aliqua Tychonici & Claramontiani calculi minima diuersitas, q̃ nec lubet inqrere, nec opus est: ad manifestiores fraudes ꝓpero.

29. Altera igitur est (nam Scipio me docuit ei, qui in vno fallit sciens, etiam in altero errore fraudem adscribere) quod locum Cometæ assumit illum, quem is obtinuit hora inter quatuor obseruationes intermedia, ipse verò adsciscit momentum Obseruationis primæ. Nam Tycho fol. 52. ex omnibus 4. Obseruationibus, locum extruit $3^{\circ}.31'$ ≈ post horam sextam. Hora præcise sexta ponit locum $3^{\circ}.30'$ ≈ fol. 86. Ergo Hora $5\frac{1}{2}$. fol. 4. Cometa fuit ante $3^{\circ}.30'$ ≈. scil. in $3^{\circ}\ 27\frac{1}{2}'$ ≈ *fol. 212.*

30. Tertia capitalis & explorata fraus est in eo, quod cum sciret Claramontius, & prius in quarta obiectione commemorasset ipse Tychonem vsum esse loco oris Pegasi $28^{\circ}.8'$ ≈ ex fol. Tychonis 30, ipse iam vtitur loco eius $28^{\circ}.2'$ ≈ ex fo. 33. vbi Tycho indicat quas longitudines fixarum adhibere debuerit, nō quas adhibuerit. Differentiam igitur longitudinum HK, adhibet Scipio $23^{\circ}.31'$. at liquidò sciuit se adhibere debuisse differentiam $23^{\circ}\ 40\frac{1}{2}'$ $9\frac{1}{2}$. scrupulis maiorem: sibi igitur ipsi imputet, quod & distantiam AB colligit $20^{\circ}.59'$ quam Tycho obseruauit $21^{\circ}.8'$ sc. 9 itidem scrupulis maiorem. Quid meritum dicemus hunc calumniatorem, qui vt Tychonis obseruatis fidem detrahat, falsum id, quod ipse in fundamenta calculi sui adoptauit sciens, Obseruationibus transscribit?

31. In secunda Tychonis obseruatione, ex iis quas vexat Claramontius, quanto minus quam circa priorem, committitur fraudis, tanto maior iam est aduersarii petulantia, in turbando Lectore, Tychonis studioso. Neque tamen vel hoc solum in Tychonem potuisset Scipio, nisi Tychonis arasset vitulo. Ex hoc enim cum didicisset (Tomo II. Progymnasm. fol. 145. 156. *fol. 215.*

& alibi) breuibus temporis momentis magna verti, multum ſc. in altitudinibus peccari poſſe; vt, niſi tempore ſcrupuloſiſſime dato, altitudines per calculum haberi citra errorem non poſſint: in hanc partem potius incumbendum ſibi eſt ratus, quam ex ipſius Tychonis iudicio comperit eſſe infirmiſſimam. Ac cum Tycho inter fundamenta demonſtrationum receperit; die 30. Nouembris, Cometam Hora $\overset{o}{5}$. 26′. fuiſſe altum grad. 38. 10′ ipſe hoc aſſumpto horæ momēto, & declinatione, Aſcenſione que recta Cometæ, quantas Tycho dixit, computat, altitudinem eius eſſe debuiſſe, non 38. 10′. ſed 38. 21′. Ex hoc arguit, Tychonem erraſſe 11. minutis in obſeruanda Cometæ altitudine.

32. Diſſimulat verò 1. ſe ſcire, ſi vel Solis quinquaginta pulſibus Arteriæ, quæ ſunt Res circiter vnius minuti temporarii, fuerit obſeruatio poſterior, ſcilicet non hora $\overset{o}{5}$. 26′. 0″. ſed Hora $\overset{o}{5}$. 26′. 40″: iam omnino prodire altitudinem tantam, quandam obſeruando inuenit Braheus: diſſimulat 2. Tychonem, ob id ipſum quod vnum ſcrupulum temporis in dubio poneret, recuſaſſe continuationem calculi, vſque ad finem à Regiomontano [præfixum]: diſſimulat 3. niti demonſtrationem Tychonis, non huius certitudine interualli, inter duo momenta, quocunque interuallo temporis à Meridiano diſtantia: diſſimulat 4. altitudinis obſeruationem eſſe priorem, quippe & parabiliorem, obſeruatione temporis ipſius ante vel poſt meridiem: diſſimulat denique 5. Tychonem, ob cauſas explicatas, non fuiſſe occupatum in exquirenda & limanda temporis pomeridiana acurata certitudine; neque tamen ob id vitioſam eſſe vllo modo Cometæ altitudinem, vt quæ inſtrumentis capitur, non tempore, nec propter relationem ad temporis ſui momentum accuratiſſimum, fuiſſe exquiſitam, inque demonſtrationem tranſſumptam; ſed propter relationem ad altitudinem aliam, certo vel Azimuthi vel temporis interuallo diſtantem. Omnino idem peccatum committit, quod in examine præcedentis Obſeruationis, loco primo ſum quæſtus: ordinem ſcilicet peruertit; ex Aſc. recta & declinatione computat altitudinem, cum

Tycho

Tycho ex altitudine, vt prius, innotescente, computare doceat declinationem & Ascensionem rectam. Has potius ventilare debuit, si candide agere voluisset, non obseruationem altitudinis.

33. Non habes igitur, Claramonti, ne minimā quidē causam, cur hic adeò insolenter te contra Tychonem efferas, *instrumenta sua extollentem* (pro eo quod alii de vitiis & sceleribus suis gloriātur. (Nam si vel horam integram aberrasset Tycho, fidem horologii secutus, pro eo, quod nonagesimam horæ partem damus, pertineret ea res ad instrumenta Tychonis alia (puta quadrantes & Armillas, quibus altitudo vel declinatio obseruatur) plane nihil: nec est *Tychonis fallax & supina altitudinis obseruatio*: sed tua hæc impudens & calumniosa est in eam animaduersio. *fol.* 218.

Ad Caput XIX. fol. 218.
Et XX. fol. 219.

HÆc duo capita valde sunt futilia. Pollicetur in priori Claramontius spicilegium aliquod rationum Tychonis: earum tamen capite posteriori, partem reiicit in antecedentia, actum agens; partem in sequentia. Sed liber augendus fuit numero capitum. Sequamur eius vestigia, quando ex hoc Augiæ stabulo non datur aliter eluctari, nisi per uda & cœnosa.

1. Prima harum rationum desumpta dicitur ex Cap. 10. Cometici operis. Nam ex eo quod distantia Cometæ ab Aquila die 29. Nouemb. visa est, Cornelio Gemmæ in Brabantia 18. 46. Tychoni in Huenna 18. 49. & die 30 Haggecio Pragæ, & Tychoni Huennæ, similiter non vno scrupulo differens, collegisse dicit Tychonem capite sui libri 10. Cometam parallaxi sensibili caruisse. Hoc etsi ego dicto loco iam non inuenio: at scio hanc fuisse Hypothesin Capitis VI. præsertim fol. 126. in obseruatione Haggecii, quæ diebus 14. præcessit. *fol.* 218.

2. Hanc rationem, si sufficientibus instruatur obseruationibus, ego luculentiorem existimo omnibus aliis, quas hactenus attulit Tycho. Id ex instantiis Scipionis, exque meis defensionibus elucescet.

fol. 219. 3. Primum ille, sic respondet, vt generalem quidem aliquam propositionem reddat eneruem, quam à Tychone non puto vsurpatam esse: restrictam verò ad sidus Aquilæ, finemque Nouembris, quam habet Tycho, non attingat vel extremo digito.

Ait dari casus, vbi, si vel sex graduum sit parallaxis, ea tamen distantias à sidere, in Germania & Huennæ visas, non variet ad vnius minuti magnitudinem. Et format casuum species duas, totas sex facies implens à fol. 222 in 228.

fol. 223. 4. In prima. Cometa est in Meridiano humilis, fixa ab ea distat versus ortum vel occasum. Verum hic casus assumptioni Tychonis locum non facit: vt in qua, locus vterque Terrarum sub eodem ferè meridiano, Cometa longè extra meridianum est.

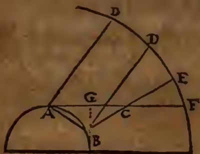
fol. 227 5. Altera species casuum, Cometam quidem extra meridianum habet, at rursum in verticali, qui est vtrique loco terrarum communis. Fixam verò rursum ad latus: vt sic distantia Cometæ à fixa sit propemodum parallela Horizonti. Nec ad hos casus quadrat exemplum nostrum: vt in quo id ipsum in lucro est, plurimum distare verticales Cometæ à verticali loci terrarum vtriusque communi.

6. Age igitur, formemus Claramontio casus plures, in quibus magna potest contingere parallaxium in vtroque loco diuersitas. Proderit forsitan olim hoc iam monuisse. Sit primo Cometa inter duorum locorum vertices, sub eodem verticali, & cum ipsis & cum stella, sitque Parallaxis maxima 58½. different Cometæ distantiæ à fixa totidem minutis, quot gradibus distant loci, vt videre datur in Tabula Parallactica meorum Opticorum. Sed transeat & hic casus, minus quadrat ad nostrum exemplum.

7. Sint igitur secundò, & Cometa & Fixa, Horizonti proximi, in eodem Almicantarat, vicini æquatori, & bina Terrarum loca sub eodem meridiano: quæ quo longius ab inuicem distant, hoc erit melius: variabuntur distantiæ, visæ ex vtroque loco, tanto arcu in latum, quanto prius propè ipsum verticem in altum: prætereaque & immunes erunt à Refractionum nocumentis.

cumentis. Et hunc ad casum se propius accommodat nostrum exemplum: sunt n. sub eodem ferè meridiano Praga & Huenna; nec multum differunt Cassellæ & Huenna: fuit Cometa in medio ≈ cum latitud ne Sept. magna, eoque ferè in æquilibrio Horizontis cum Aquila; fuerunt denique sidera occasui vicina.

8. Atque hic demum locum habet Schema illud, quod supra in Responsione ad Cap. XIII. Nu. 19. 21. 35. respectu quidem demonstrationis ibi expeditæ, concessi Pseudographum esse; locum inquam hic habet, duarum intentionum in illo effigiando, prima: ut si fol. 125. Tom. II. Progym. D E F horizon esset aut circulus aliquis positionis, paulo altior Horizonte, & circulus A B ad illius planum rectus, & D D occasus vel ortus æquinoctialis, inque eo stella, & C Cometa in plano, quasi eodem cum fixa. Videsne igitur Claramonti quibus tormentis hoc Exemplum, distantiarũ ab Aquila, si veras eas vtrasq; supponamus, pertinacibus confessionem veritatis exprimat.



Nulla patent effigia, per refractiones; eadem enim fuit & in fixa & in Cometa, ob eandem eorum altitudinem: differentia igitur insensibilis distantiarum, obseruando deprehensa, Parallaxin efficit insensibilem. Vides hoc ipsum supra Tychoni in animo fuisse, cum Parallaxeos, Lunaris quidem, differentiam in Horizonte admitteret, inter Pragam & Huennam, minutorum 6. Nimirum id in casu hic formato, cum omnes conditiones adsunt, verum est exactè; at verum est de parallaxi non altitudinis, sed Azimuthali, vt sic appellem. Nimirum hic demum locum habet illud, quod supra obseruaui Tychonem monere fol. suo 128. Has discrepantes distantias in diuersis locis, se præsupponere, ac si contingerent in minima altitud ne, iuxta Horizontem. Nam supra, in alia intentione circa hoc Schema, non Horizontalem, sed Meridionalem potius situm præsuppositum esse conuenientius erat instituto, fateri. *Ad Cap. XIII. Numer. 21.*

9. Secun-

fol. 219. 9. Secundam ex ſparſis Tychonis rationibus, Scipio refert hanc; quia Tycho parallaxin magnam, quinq; vel ſex graduum refutat, ex eo, quod aſpectu ſimplici, ſine inſtrumentis & calculo, fuerit apparitura motus eius inæqualitas.

fol. 220 *Ad Cap. IV.* 10. Scipio primum ſuam Cantilenam repetit, ſupra extinctam penitus: Non moueri Cometam ſub circulo magno: quod dum dicit, nihil ad rationem dicit, niſi quod concluſionem negat, vitio Tyronibus Dialecticæ familiari.

11. Deinde excipit, prolato Exemplo, ex libro ſuo I. fol. 102. paralleli Solis in Solſtitio, cuius curuitas & deflexio, à tramite circuli magni, cum ſit longè maior quinque vel ſex gradibus, non incurrere tamen eam in oculos.

12. Atqui de via motus proprii agimus, quatenus ea de nocte ad fixas circumſtantes comparari poteſt: parallelus Solis per fixas quidem traducitur, at eum motus Solis per fixas non ſequitur, vti nec cuiuſquam ex planetis: quia paralleli non deſignant motus eorum proprios. Nec habemus vllas notas, ad quas referamus motum diurnum, niſi tantum, ſi fabricemus inſtrumenta in terra: vt rectè in ſequentibus Scipio contendit. Secus vero eſt cum motu proprio per fixas.

13. Et quia video, Scipionem deſiderare modum, quo Parallaxis tam magna poſſit ſimplicibus notari oculis, dicam. Non equidem id conſequimur oculis plane nudis: Eſto vt inſtrumentis ii careant, at non carent rationis vſu, non ipſo fixarum globo, inſtrumēto diuinitus ad hoc facto. Hic facile eſt, ex duorum vel trium dierum intuitu obſeruare, quam in partem, quas verſus fixas, Cometa ruat, præſertim ſi quibus ipſe Cometa appropinquauerit. Datis igitur duabus fixis, in linea motus Cometæ proprii, facile apparet num Cometa diuerſis diei horis, ex eo tramite, ſerpentinis flexibus, vt Claramontio placet, hinc inde fluctuet, excedatque & reuertatur.

14. At Scipio de volatu auium ſomniat, aut de traiectione momentanea rapidiſſima; propterea & variationes altitudinum & diurnum motum interiicit: vt quod ipſum turbat in capiendo, idem & nobis in reſpondendo negocia faceſſat.

15. Cla-

15. Claramontius præuidit, hoc ipſum reſponſum iri: regerit igitur, modum, de quo dico, non eſſe humanæ diligentiæ.

16. Omnino cœli es inexpertus, Scipio: dicam exemplum vulgaris diligentiæ, vbi non ſex, non quinque, ſed vno ſolo gradu excedit ſidus. Inſigne exemplum tranſſcripſi ex obſeruationibus Bernhardi Walrheri, in Optica mea fol. 410. Vbi id quod in ☌ ☽ cum ♄ obſeruauit author: Non viſum eſt ipſi poſſibile, conſiderando viam Lunæ. Nam cum eſſet alta, fuit bona parte ſupra Saturnum, ante & poſt infra. Hac oculari inſpectione contenti, neque inſtrumentis, quæ requiris, in tanta euidentia indigemus, neque illa ſcrupuloſa artificum diligentia. Sed ſatis de hac ratione, quia illa magnas ſolummodo parallaxes deſtruit: quibus ademptis, non ideo ſtatim Cometa ſupra Lunam elatus eſt.

17. Tertiam rationem Tychonis Phyſicam, quod Cometa *fol.* 221. non habeat ortum ex terra, reiicit Aduerſarius ad Caput ſequens XXX. Damus inducias.

18. Quarta de genere optimarum eſt; de Cometa anni 85. de quo iam fol. 228. ſequitur peculiare caput. Referamus ergò eodem etiam ſolutionem huius rationis, ex fol. 221. 222. Et ſi author eam in antecedentia reiicit, potiſſima parte. *fol.* 222

19. Nouum argumentum pro ſitu Cometæ Anni 1577. in ſublimi æthere, propoſitum Claramontio.

Pollicitus eſt Claramontius, ſe comparatis meis Operibus inquiſiturum in ea, quæ Ego de eadem materia ſcripſerim. Id ſi quando fecerit: totum me quidem in eo inueniet, vt Cometas paſſim in æthere traiicere ſtatuam: at contra eum qui ſuo vel aliorum iudicio poſitiones meas negat, me non diſputaturum, facile videbit. Ipſe tamen in poſitione famoſa refutanda paginam primam & vltimam faciet.

20. Si tamen locum hunc pugnæ mihi tutum præſtabit, & ſi

ſtante poſitione ad interiora venire volet; age vt tātò plus quod agat habeat, oſtendam, me non tantum in Cometis annorum 1607.1618. hoc meo demonſtrationis genere vti; ſed etiam in hoc ipſo Cometa anni 1577, qui in optimum Obſeruatorem incidit, viam eandem, multò quidem efficaciori ad perſuadendum probabilitate, ingredi poſſe.

21. Etſi verò, niſi poſitione mea nixus, demonſtrare non poſſum, quibus documentis in notitiam lineæ traiectoriæ Cometæ venerim, attamen id, quod iam eſt inuentum in Tychonicam Hypotheſin transponere facile poſſum. Idque adeò faciam in præſens, decoro ſeruiens; vt quia Tychonem hac vice ſuſcepi defendendum; eiuſdem etiam argumentorum numerum, accommodatione vnius mihi proprii, vt Tychonicum & ipſum quadamtenus per Hypotheſes eius videri poſſit, auxiſſe videar.

22. Hypotheſin igitur Tycho ſuam deſcripſit ipſe fol. 187 operis Cometici. Vim vero eius oportet ante omnia in conſpectu eſſe. Eſt autem iſta: Regionem ille planetariam totam, excepta Lunari Sphæra, facit cum annuo Solis motu Luxatilem, non ſecus ac ſi vltra ſphærā Saturni eſſet alia ſphæra decuplo amplior ſphæra Solis, nequaquam conuertibilis circa centrum, ſed ſingulis ſuis punctis, ſingulos circulos annuos ſcribens, circulo Solis & æquales & reſpondentes exactiſſimè, quæ ſphæra omnibus intra ſe comprehēſis (excepta terra & orbe Lunæ) ſpeciem præberet meræ quietis (Tycho fol. ſuo 187. concomitantiæ voce vtitur, quia materialem orbium ſoliditatē nullam agnoſcit.) Et in hac deferente ſphæra, vt quieſcente; Sol quidem in eius meditullio, portans illam, vt axis rotam, locum quem in ea ſortitus eſt, non mutat vel exuit, cæteri verò planetæ circa Solem & centrum motus ſuos proprios ſuis quiſque legibus exercent, in plagam quidem omnes eandem, in quam Sol totum ſyſtema Luxans, circa Terram intus comprehenſam circumit. Quod ſi fingas animo, quod reipſa quidem non eſt, puta ſoliditatem aliquam parietum in hoc ſpacio luxatili, de reliquo inconuertibili; futurum equidem eſt, luxatione totius, & quiete telluris,

vt

vt Terra attritu ſuo ad illos fictos parietes, deſignet per eos, circulum æqualem ei, quem Sol circa terram deſcribit in plagam ex oppoſito eandem. Hoc modo cuiuslibet planetæ motus componitur, ex motu proprio, quem Planeta in ſyſtemate conficit tanquam quieſcente, & ex motu, vt Tycho appellat, concomitantiæ, id eſt, ex motu obliquo, Solis æquali & contemporario; qui Planetæ, ſi vel quieſceret in ſyſtemate, inferretur nihilominus à luxatione ſyſtematis. Vnde fit, vt Solius Lunæ motus (vt qui ab hac luxatione manet liber) de Solis motu per concomitantiam, cæteris vſitatam, in motus ſui compoſitionem, tranſſumat nihil.

23. Expoſita vi Tychonicæ Hypotheſeos iam ſtruam argumentum.

Quo in loco mundi non datur recta, diuiſa in partes æquales, quæ faciant apparentiam diurnorum Cometæ in longitudine & latitudine; in eo loco Cometa motum ſuum non exercet: & viciſſim, quo in loco Mundi Solo datur talis recta, ibi eſt Cometa.

At in ſpacio ſublunari quieſcenti, & libero à concomitantia ſeu luxatione ſyſtematis, nuſpiam datur talis recta, quæ ſit apta demonſtrandis motibus diurnis Cometæ noſtri anni 1577. datur verò talis recta in ſpacio ſyſtematis Planetarii luxatili & in vnico eius loco.

Ergò Cometa anni 1577. non fuit in regione ſublunari, ſed in regione ſyſtematis Planetarii luxatili cum Sole, cætera inconuertibili, inque illo ipſo eius loco: Cometæ nempe motus, vt alicuius ex Planetis, fuit compoſitus, ex proprio, & ex communi ſyſtematis, ſcilicet ex traiectione rectilinea & ex motu concomitantiæ, ſeu æquali motui Solis circa terram.

24. Maior propoſitio nititur hac probabilitate, quæ alias eſt contra vſurpationes Tychonis & Mœſtlini, & Roeslini, Cometas ſcilicet moueri motu proprio rectilineo, vt traiectiones. Nam motus circulares corporibus perennibus aptioris eſſe, agnoſcit Ariſtoteles ipſe: corporibus igitur orientibus & intereuntibus, non conueniunt motus circulares: at neq; flexuoſi, &

irregulares; quia in talibus, inquit Aristoteles, immixtum est aliquid de circulo, circularis verò pereuntibus nullatenus competit per se: relinquitur ergo merus rectus.

25. Idem colligitur etiam à proprietate motus recti in plagam semper eandem. Talis enim tempore perennis esse non potest, nisi spacium traiiciendi detur infinitum. Motus igitur species illa, quæ ex sua ipsius definitione finem sortitur, corporibus, quæ finem habent propriè conuenit.

26. Aliter nititur eiusdem rectilinei motus probabilitas, etiam causa motus Cometarum. Cum enim desinat iste motus: credibile est esse aduentitium, non ex insito principio: & esse violentum, speciem scilicet seu exemplar motus illius, quem fecit mouens extrinsecum: vt in telis, in iaculis immissilibus omnibus, arcus quidem & chorda, primum motum fecerunt, species verò huius motus transiuit in sagittam, & durauit in ea aliquandiu. Iam verò omnis excussio siue à neruis, siue à spiritu igneo &c. rectitudinem affectat in plagam, in quam excutitur mobile: & nisi aut impingeret in aliquid solidum, aut grauitas in telo accederet, aut venti interflarent; duraret rectitudo vsque ad extremum vigoris omnis expirationem. Materia verò Cometica in sublimi, non habet vbi impingat, non habet ῥοπὴν in vllam plagam, præterquam ad quiescendum seipsa (si non impellatur) in quocunque loco ponatur, extra virtutes globorum attractorias: neque fluctus ventorum sunt altiores montium summis iugis, vt experimentis probat Aristoteles.

27. Ergò si materia Cometica, posita extra virtutes tractorias, ad suam materiam trahendam appropriatas, primum à quacunque causa fuerit excussa, qualis est repugnantia naturalis & fuga mutua contrariorum, (vt si in terris quidem, æs liquatum impingat in lutum humectum, aut si, minori cum tumultu, in aëre pinguis spiritus in sublimi inflammetur, excutiatur à frigido circumstanti) tunc ea Cometæ materia, totus motus tempore manebit in linea recta. Poterit autem esse etiam alia causa impellens, eam rationem habens ad locum Cometæ, quam habent dictæ iam causæ, ad locum quæque suum.

28. Quod

28. Quod illam maioris particulam attinet, vt recta traiectoria sit diuisa in partes æquales; probabilitas maior est ab æqualitate: quamuis consentanea sit motibus extrinsecus illatis, elanguescentia successiua; quam in Cometa anni 1618 sum secutus; & quæ mihi etiam ante 10. annos in Astronomiæ parte Optica placuit, fol. 335 Nam languor quidem in excussis, extrema magis occupat: extrema verò de Cometis, rarò videntur, propter longum eorum à terris recessum. Præterea posita æqualitate partium perpetua, non efficitur multò alia apparentia; quam si in fine languescant motus, partesque traiectionis minuantur. Nam circa finem motus Cometarum apparentes fiunt tardi, & diurni parui; paruarum autem quantitatum partes aliquotæ paruæ sunt, possuntque in calculo contemni, & sic pro traiectione diurna longa, sumi & vsurpari breiuscula.

29. Secundæ partis in maiori, quæ affirmatiua est, probabilitas est multò maior. Esset enim res portento similis, dari talem locum rectæ traiectoriæ describendæ, quæ satisfaciat apparentiis Cometæ, non in longum tantum, sed, quod in maximum pondus adiicit, in latum etiam; dari inquam talem locum, eumque vnum & solum, non nimium laxè patentem: nec tamen in eo moueri Cometam, sed alibi illum vel circulari vel irregulari motu incedere. Casus enim non potest concinnare tantas aptitudines.

30. Est etiam consentanea pars ista Brahei iudicio, in hoc, quod & ipse folio suo 136. non satisfactum existimat rei, nisi etiam, in qua parte ætheris Cometa fuerit, discernatur. Sic igitur omnes partes maioris probabilissimas feci.

31. Et quamuis circularitas motus Cometarum, apud Tychonem nitatur sua etiam probabilitate ex loco; sic vt causam illius non debere prodere aduersario Claramontio videar: tamen si iam summoto illo, cum Tychone solus congrediar, probabilitas ex mea parte maior erit. Nisi quod compositionem facturi fuissemus in hunc modum: vt Cometa quidem ex natura sua occidua suique impellentis, habeat rectitudinem motus: ex natura vero loci cœlestis, immista fuerit eius motui, circularitas

ritas illa, motus concomitantiæ, seu luxationis totius Systematis; quam etiam hac vice, dum verba Hypothesi Tychonis accommodo, concessi. Si de motuum circularitate tantum Cometæ indulsissem, puto Tychonem futurum fuisse contentum. Quam enim æquum se præbiturus fuerit, videre est ex fol. 193. Tomi II. Progymnasmatum : vbi is etiam in suo ipsiut circulo Cometico æqualitatem desiderat: & quia illam obtinere non potuit, culpam in imperfectionem corporis perituri coniecit. Quam æquis, putas, auribus, excepturus fuerit hanc meam assertionem, Ab ipsa rectitudine traiectionis reali, æquabili, conueniente corpori tēporaneo, causam illam deriuari; quæ ipsum cum circularem Cometæ motum proprium poneret, impediuit, quo minus æqualem illum facere posset?

32. Quod minorem attinet, eą ex mea positione demonstrari tota posset : sine ea non potest facile nisi per declinationem circuli illius imaginarii, quem Terra Tychoni describit in systemate per accidens, idem motu non suo, sed luxatione systematis. Eò remitto curiosos, Geometriæ capaces.

33. Nunc in Hypothesi non mea sufficit hanc palmam in medio ponere, & thesin interim defendere. Prodeat, inquam, aliquis qui mihi sub Luna, vel in Lunæ sphæra, talem lineam rectam demonstret, quæ diuisa in partes æquales, saluet obseruationes. Facile est rectam ducere, & partes in ea designare, quæ saluent obseruata: possunt tales infinitæ duci : sed non erunt eæ partes æquales, non etiam continuè & ordinatè vel crescentes vel decrescentes: pars enim paruæ erunt, pars ante & post longę aut viciſſim. Et vbi computator vel Geometra loca longitudinis Cometæ sibi consecutus esse videbitur, quam proxime; iam nouus illi circa latitudines consurget labor: semper reuoluetur ad ima Sisyphium saxum. Hæc de negatiua Minoris.

34. Ad comprobationem affirmatiuæ partis, rursum effectum meæ demonstrationis ob oculos pono : refutet eum calculo, qui potest.

In plano Eclipticæ, Systematis Tychonici, ex centro Solis, A ducatur recta A B versus 28 22'. ♊. Qualium igitur semidiameter

ter T A orbis Solis est 100000. talium partium in A B numerentur à Sole A 35272: quæ vbi terminantur, ex illo ipso puncto B educatur recta BC in Eclipticę plano, priori ad angulos rectos, & in plagam eam, in quam Sol tendit: sit autem eius longitudo ab angulo recto B, partium earundem 165553, pro C vltima visione Cometæ; & ab eodem angulo, longitudo 52423. pro I prima visione Cometæ; vt sic Cometa, super huius lineæ vestigiis, ipse altior in Septentrione, traiecerit spacio dierum 60. (scil. à 13. Nouemb. in 12. Ianuarii,) partes 113130. quæ longitudo superat altitudinem Solis à Terra sit autem motus eius æqualis partium sc. $1885\frac{5}{6}$ in dies singulos. Dico, his suppositis, & applicata luxatione annua totius lineæ cum toto systemate, quanta competit diebus $6\overset{o}{0}$; quod omnibus Astronomiæ peritis expeditum est, cõputari obseruata loca longitudinis Cometæ in Ecliptica exacte. Iã super hac linea vel vestigio, erigatur planũ ad angulos rectos plano eclipticæ, & in plano surgãt perpendiculares sectioni cõmuni seu vestigio BIC, singulæ ex singularũ diurnarum portionum terminis, quorũ primus est I, vltimus C: prima perpendicularis IK, ducta pro 17. Nouembris, sit lõga partes 8629, vltima CL pro 12. Decembris sit 126507, & connectantur harum duarum termini KC iam præfiniti, per rectam: hæc erit pro ipsissima traiectoria, eritq; augmentum diurnum perpendiculariũ $1965\frac{7}{9}$.



Dico

Dico his ſuppoſitis, accedente luxatione traiectoriæ, vt prius, (cuius luxationis repræſentandæ cauſa, in Schemate vides omnes lineas geminatas) computari obſeruata loca latitudinis Cometæ ab Ecliptica, nuſpiam dimidio gradu deficientia ab obſeruatis.

Poſſunt quidem in vicinia lineæ iam deſcriptæ, inueniri infinitæ aliæ, quarum aliqua fortè etiam latitudines exprimet ſcrupuloſius; quærat ſi cui eſt ocium, ego alias non tentaui. Illud ſcio, ſpacium hiſce lineis deſcribendis non relinqui valdè laxum.

35. Ex ea verò, quam ego deſcripſi, ſequitur, Cometam initio diſtitiſſe à terra partes 55000, quod eſt plus quam dimidium diſtantiæ Solis à terra: quæ continet interualla Lunæ à terra, Anteceſſoribus quidem circiter 20, mihi verò 59. Ergò Cometa plus quam decuplo, aut mihi plus quam trigecuplo fuiſſet altior ipſa Luna, medius inter ſphæras Veneris & Mercurii: inde verò ruens, traieciſſet totam Sphæram Veneris, & ad Martialis ſphæræ confinia fine perueniſſet. Hanc ego tibi pilam obiicio Claramonti paulò maiorem: paruula eſt illa Tychonica, lude cum hac ad lubitum & ſatietatem. Reuertor nunc ad ſeriem defenſionis.

Ad Caput XXI. fol. 228. Et XXII. fol. 230.

1. HACTENVS igitur de Cometa anni 1577 de quo agit Tomus II Progymnaſmatum. Cum autem Brahæus paſſim in eo ſpem ſparſiſſet ſecuturi Tomi tertii de aliis etiam in Cometis: accidit interea, vt cum Illuſtriſſimo Landgrauio Haſſiæ, eiusque Mathematico, crebras Tycho permutaret literas, materiis Aſtronomicis refertas, quas inter erant etiam diſputationes aut mentiones de Cometis annorum 80. 85. 90. 93.

Cùm autem hic Tychonis congerro tanti nominis anno 1592 fatis conceſſiſſet: Tycho conſilium cepit, Epiſtolas illas edendi, orſuſque typum, procedentibus adhuc operis in Tomo I. Progymnaſmatum, aut ſuſpenſis, vt ſolebat, quippe priuatæ Typographiæ

graphiæ possessor; tarde nec ante annum 1596. Tomum Epistolarum hunc primum absoluit. In his mediis laboribus versantem occuparunt turbæ illæ, quibus exasperatus, anno sequenti Patriæ nuncium remisit, transiitque in Germaniam, cum Exemplaribus plerisque Tomi I & II. Progymnasmatum; quorum ille Præfatione & Epilogo carebat, & compendio Lunarium Restitutionum, sæpius reuisorum; hic vero expectabat socium Tomum III de Cometis annorum sequentium. Hoc Tycho consilio vsus, Exemplaria Operum, præterquam Tomi I. Epistolarum, parcissime spargebat: interimque & Mechanicam Astronomiæ partem adornauit, vt damnum instrumentorum, sedibus suis reuulsorum, conseruatione memoriæ quadamtenus pensaret: & Catalogum mille fixarum compleuit expoliuitque: & Tomum Secundum Epistolarum excudere cepit: nec tamen à continuatione Obseruationum remisit, & in Lunæ Theoria omnibus meditationum copiis extruenda occupatissimus erat.

2. Dubitet aliquis, quicquam horum vel solum geri potuisse si quis perpendit, hominem tot curis districtum, cum supellectile copiosissima, Instrumentorum, Typorum, Librorum, Exemplarium, cum vxore & grege liberorum, pluribus ex eo locis domicilium fixisse & refixisse, quam superuixit annos. Anno enim 1597 ex insula Huenna Hafniam Daniæ Metropolim, ex hac, Balti traiecto, Rostochium, Rostochio ob grassantem pestem, VVandesburgum in Holsatiam inuitatus à Ranzouio, transiit: Anno sequenti 1598. vocatus à Rudolpho II Roman. Imper. longinquam profectionem adornauit ex Holsatia in Bohemiam: sed cum pestis Pragæ grassaretur, VVitebergæ substitit. Anno 1599 VVitebergа Pragam, Praga Benaticam in arcem Cæsaream transiit, huc instrumenta intulit, hoc ego è Styria euocatus, illum initio anni 1600. inueni, conflictantem cum imperitia locorum, hominum, linguæ, morum: nec eo tamen segnius obseruationibus incumbentem, & scribendis ad varios Epistolis.

Eodem anno & Pragam, vt reuerteretur, arce deserta, impe-

trauit, & ædes ibidem bis mutauit, & instrumenta sua maiora ex itinere recepit, naui subuecta, direxitque anno 1601. sequenti mortuus est.

3. Tum demum Progymnasmatum Tomi, Primus & Secundus, opera hæredum, prodierunt in Lucem; Tertius verò inter distantia reliqua cum ipso authore concidit. Hic si lucem vidisset; plus aliquando Claramontius, quod ageret, haberet. Nunc paucula supersunt in Epistolarũ Tomo, properanti calamo fusa, vt fit, de Cometa anni 1585. in q̃ Claramontius insurgit. Ea vtrũ sic conuellat, vt hunc Cometam anni 1585. cœlo exturbet, videamus: trãsmisso Cometa anni 1580. vt vult author, in consequẽtia.

4. Secutus est Tycho in comprobationibus, viam iam semel calcatam in Cometa anni 1577. incepit enim à probabilibus argumentis de circulo proxime directo seu maximo, deque regularitate diurnorum in decrementis. Quæ duo, cum Scipio in superioribus satis esse profligata glorietur, & ego igitur, hanc à me gloriationem sic esse confutatam & confusam, vicissim glorior, vt de probabilitate harum rationum, per Claramontii quidem exceptiones, nihil decedat; & si non planè de ipsissimo æthere necessitatẽ inferant, saltẽ ex aëris elemento Cometã hunc penitus eiiciant, áq; terrarũ confiniis notabili interuallo submoueãt.

fol. 230.

5. Quod verò ad priorem rationẽ Scipio hoc amplius adiicit, fateri Tychonem, eius circuli variabilem fuisse inclinationem ad Eclipticam: eoq; minus pugnare assertionem Tychonis, de circulo maximo: hic tandem reperit locum Ioles pulex in cute Herculis, vbi spiculum suum defigeret. Exciderit sanè hoc Tychoni, versanti tunc in contemplatione Hypothesium Lunę, vt ꝙ verum est de vera Lunę via, id ipse ad apparentem viam Cometę transferret perperam. Scilicet hoc rectè contendit Scipio, quantum Tycho variabilem deprehendit inclinationem illius circuli maximi, quem quoque die per duo Cometæ loca apparentia cogitando traduxit, tantũ via Cometæ apparens, ex diurnis illis arcubus cõposita, recessit à perfectione maximi circuli. Nam hoc idem etiam de Luna verum esse, Tycho ipse alibi, cõsideratius scribens, concedit; nõ ordinãtur tot⁹ Lunę circuitus,

ne

ne quidem si eum Parallaxi exuas, non inq̄ ordinatur sub perpetuo, circulo maximo, propter & nodorum translationem, & limitum librationem menstruam. Esto inquam hoc ita.

6. Attamen Tycho, coniectis oculis, & in huius elementaris mundi motuum flexus inordinatos, fluctuantes, &, vt tu de ipsis etiam Cometis asseris, Serpentinos, & in illius Cometarum circuli maximi (animo concepti) declinationem, minimo discrimine, & ordine constanti variatam, qualis est ordo etiam in Luna, nihilo magis in probabilitate deficit, præsertim, si hoc argumento potissimum eò dirigat, vt ortum ei ex terra & viciniam, neget Elementorum.

7. Agnouisses potius Claramonti candorem Astronomi, & scrupulositatem non valdè necessariam, in confessione minimi discriminis inter hunc Cometam & priorem anni 1577. exque eo fidem eius commendasses.

8. Meo quidem argumento supra proposito, necessaria planè est libertas illa, & quasi relaxatio à circulo maximo: quia id argumentum sic est comparatum, vt causas complectatur deuiationum huiusmodi, si quando eæ, vt in hoc Cometa, apparent. Adeò nihil officit ea, loco Cometæ cœlesti, vt eum potius in meo argumento astruat. Qua de re plura tunc dicam, vbi non hunc tantum anni 1585. sed & alterum anni 1590. à tuis querelis vindicauero.

9. In quantum verò hæc interlocutio refertur ad secundam rationem Tychonis, supra probatũ est euidenter, nihil ad hoc, vt de regularitate decrementorum in diurnis, feramus iudicium, nihil inquam interesse, maximus sit circulus, in quo Cometa incedit, an ab eius directione paululum deflectat.

10. Sed contra secundam rationem illud ex antiquo, quasi nouum, infert Scipio, quod ordinem in decremento non vult agnoscere, nisi sit inter diurnos proportio continua: quam supra dixi, ne quidem in Planetis dari: & tamen in eorum decrementis ordo est talis, qualem celebrat Tycho, pro documento rei cœlestis. *Ad Cap. V. Numer. 9.*

11. Hic tamen pudenda magis vtitur ἐνδείξει Scipio, cum po-

tuiſſet multò maiori cum exiſtimationis cura, adducere dies alios. Cauſatur enim die 21. Octobr. Anno 1585. abundantiam
fol. 230. minus quam vnius minuti, quod omnes qui Aſtronomiæ habent experientiam, ridebunt effuſiſsime. Ne dicam, quod ad continuam proportionalitatem Tycho ſuis cum vſurpationi-
fol. 234. bus ſe non obligauit. Hæc nimirum eſt illa *effluentior* Scipionis *doctrina*, puto ſaliuam dicere voluit.

fol. 229. 12. Iam Tertiam Tychonis rationem numerat Scipio eam quæ eſt de parallaxibus, quæ ex diuerſis ſitubus Cometæ intra vnam diem, animaduerti potuiſſet, ſi qua fuiſſet, Methodus Tychonis elegans, & compendioſa eſt, ex diſtantiis Cometæ à fixis ad diſtinctas duas eiuſdem diei horas, primum computauit Cometæ declinationes & Aſcenſiones rectas, ex his poſtea diſtantiam mutuam binorum talium locorum ad diuerſas horas Nam hæc diſtantia arguebat arcum promotionis Cometæ, competentem horis interlapſis. Iiſdem verò horis interlapſis promptum erat etiam admetiri portionem de diurno, horarum ſcilicet 24. & comparare inuicem, quod vtraque ratione horis interiectis obuenerat.

13. Hic Claramontius cum nihil haberet noui, quod huic egregiæ viæ, quærendi parallaxes opponeret, quod non iam ſupra ſit à nobis penitus protritum: mirum tamen, quam ſe ver-
fol. 231. boſum præſtet: vtque inſtantias ille ſuas nobis annumeret quaſi digitis.

14. Negat, cum eſt Parallaxis in ambiguo, poſſe ad eam eruendam procedi ex vero viſoque motu.

15. At nos ſupra diximus, hoc eſſe concluſionem negare, ſtantibus præmiſsis.

16. Arguit ſecundo, Tychonem modulum veri motus, horis competentem interiectis depromere ex diurno viſo. reſpondimus pro Tychone (quod Scipio in ipſo viri contextu reperit inculcatum in Epiſtolis; exprobrat tamen, quaſi ignorantia omiſſum in Cometico libro) reſpondimus nunquam.

17. Etſi termini viſorum locorum à veris diſtent; ſpacia tamen interiecta veris, æquari ſpaciis inter viſos: propterea quod

ex..ctis

exactis horis 24. idem situs, eoque & eadem parallaxis reuertatur.

18. Scipio hoc ruinæ in causa Tychonica frustra speratæ fulcrum cōuellere nititur, dicens errorem errore muniri. Qui sic bone vir? Primum quia Scipio, quorsum hęc ex Tychone adducta verba pertineant, dubitat. Quid si de veritate dubitet, non de errore? Num hoc illi aut infrequens aut priuum?

19. Deinde sensum verum eundem, quem ego modo dixi, proponens; ait, hoc Tychoni nocere, quod linea mo us veri Cometæ per verticem Tychoni non transiuerit: & prouocat ad librum suum I. fol 99.

20. Atqui propositio quidem illa Scipionis vera est: Corollarium vero in Tychonis sententia concipienda erroneum. Non negat Tycho (Epistolarum Tomo I. fol. 18. in parenthesi) Cometam post integros diurnos reditus aliquantulam parallaxin pati: sed negat ea parallaxi causari discrimen, aliquod sensibile inter diurnos, verum & visum: Itaque pro vero diurno, visus vsurpari potest. Cur nos hic ad propositionem illam tuam ablegas Scipio, cum nihil eius simile, quod in illius corollaria reiicis, hic tribuas Tychoni ipse? Num ludos nobis facere cogitas, vt pueris, & verba vendere?

21. Totum putabam, quod non concoquebas te euomuisse circa hanc æqualitatem: ecce vero ructum etiamnum vnum, dilatum vltra sequentis rationis vexationem, in folium 233 234. Videri tibi dicis, Tychonem argumentari ab æqualitate (à proportionalitate voluisti dicere) temporis ad proportionalitatem arcuum, puta visorum. Et hoc refutas. Triumpha igitur teipsum. Tycho ex proportionalitate temporis, colligit proportionales arcus veros: quibus cum deprehendat esse æquales arcus visos: ex eo concludit, parallaxin esse nullam, quæ illam magnam tui lemmatis differentiam horum arcuum causetur.

22. Negat quartò differentiam, in illa demonstrationis Tychonicæ comparatione, futuram fuisse tam paruam, hoc est vnius saltem minutissi non refractio parallaxin attenuasset. Atqui *fol. 232.*

qui refert ipse fideliter, Tychonem ex altitudine magna Cometam immunem à refractione præstitisse.

23. Sed Scipio hoc infra pollicetur se euersurum, libro suo III. demonstraturumque, quod Landgrauius in Cometa anni 1577 in alt. gr. 3$\frac{o}{1}$ passus sit refractionem 1$\frac{o}{1}$.7'.gr. Hem vobis Mathematici, tibique imprimis, Galilæe, promissionem amplissimam. Nunquid iamdudum aures ad pruritum scalpitis? Et tamen inducias illi largiri cogimur? Hæc igitur ad defensionem Rationis Tertiæ, quæ ex collatione obseruationum in diuersis locis, Cometæ parallaxin refutat.

24. Quartam numerat Scipio Tychonis rationem, quod Cometa anni 1585. cum rueret versus capellam, distantias ab illa nunquam in vno die plus minusve variauerit, quam proportio horarum interceptarum ad diurnum ferret.

25. Hic queritur Scipio, non esse expressas à Tychone obseruationes ipsas. Atqui reperiet eas in Tomo obseruationum, si quando prodierint, Epistolæ breuitas non permittebat illi prolixitatem hanc.

26. Deinde excipit. Non omnem distantiæ Cometæ à fixa constantiam, per diuersas diei horas, trahi posse in negationem parallaxeos. Et rursum nos reuocat ad librum suum primum.

27. Quas ego quidem propositiones pronuncio tenebras, culpa partim Typographi, partim sculptoris, partim demonstratoris. Nihil opus est his ambagibus. Breuissimè quod inest in re sic eftamur Geometræ: Cum verticales circuli, in quibus spectatur Phœnomenon & fixa, arcum distantiæ eius visibilis à fixa secuerint angulis rectis, aut si magna est parallaxis, angulis, qui dimidio parallaxeos deficiant à rectis: tunc parallaxis nihil alterat distântiam loci visi à fixa. Cum verò angulus est obliquior dicto, aut angulus planè nullus, vt si distantia cum verticali coincidat: tunc videndum, fixa ne sit propior vertici, in eodem puta verticalis quadrante: tunc enim parallaxis facit excedere distantiam visibilem; at si Phœnomenon sit propius

vertici,

vertici, parallaxis eius distantiam à fixa visibilem præstat minorem.

28. Iam quid horum in Exemplum propositum quadret, non opus est, nos ex annotatione Scipionis fol. 93. petere. Globus ipse cœlestis nobis loquetur: semper capella fuit vertici propior, quam Cometa, magis tamen in quadrante mundi occidentali, quam in Orientali. In hoc enim, angulus inclinabat ad rectitudinem: in illo euanescebat magis atque magis. Semper igitur maior fuisset visa distantia Cometæ à Capella, quam vera, magis tamen in profundo noctis, quam in eius initio: siquidem parallaxin is fecisset. Et ita etiam fuisset cum veris distantiis, quæ interim lapsu aliquot horarum fuerunt mutatæ, progressu Cometæ. Cum igitur vltra hanc mutationem ex verò motu, nihil relinqueretur, quod parallaxi posset ex posita regula præscribi; rectè arguimus, Cometam parallaxi caruisse sensibili.

29. Frustraque nobis Claramontius suos libros, Capita, *fol.* 232.
Propositiones, Corollaria, Annotationes: suas parallaxes verticales: suas rationes rationum temperatrices, victrices, victas inculcat: Disputator aduenit, demonstrationes Tychonis euersurus: habet terminos ad hoc satis claros apud Mathematicos cæteros; iis vtatur: suos verò terminos, suos conceptus mentis proprios, iis reseruet, qui ad ipsum discendi causa venturi sunt. Hostisne à nobis petat, vt iis armis, quæ porrigit ipse, nos defendamus, contra suos insultus; non duello finiendum est hoc certamen; sed aut expugnatione, aut repulsa & strage hostis. 233.

30. Opponit aduersarius & hoc, quod supra se dicit demonstrasse, quam sit lubricum & ruinosum fundamentum, Regularis ad amussim Cometæ motus; cui tamen innixum ait hanc quartam rationem. Et ego igitur in superioribus demonstraui, quam ineptè Claramontius nodum in scirpo quærat, & quam efficiat planè nihil cum suis cuniculis, in proruendo hoc fundamento: monstraui etiam, quatenus hoc fundamento fulciatur ratio ista, quatenus propter stet, *fol.* 233.

Quin-

31. Quintam Tychonis rationem pro Cometa anni 1585. numerare debuit, quæ à diuersorum locorum obseruatis ducitur in ipso scrupulo conuenientibus. At eam iam fol 219. præmisit, *fol.219.* numeratque quartam sparsarum. Audiamus igitur quid Claramontius contra fol 222.

fol.222. 32. Primum reiicit illam ad ea, quæ supra contra Tychonis rationem similem disseruit: & reperiet ibidem Lector etiam nostras defensiones.

fol.222. 33. Deinde negat Landgrauii obseruationes cum Tychonicis in minuto conuenisse, quia Tycho fateatur ipse dissensum 6. minutorum in fixis. Discrimine verò tot minutorum concesso, posse parallaxin Lunari æqualem subsistere.

34. Ingeniosus saltem est Claramontius in varietate commentorum. Si distantiæ à fixis vtrique obseruatori repertæ sunt eædem, quid iam ad rem, quod ii in locis fixarum tantundem etiam, calculo peracto, in loco Cometæ in Ecliptica differunt? Non est id discrimen Cometæ proprium, non etiam ad eius parallaxin transferri potest. Aut transfer si diis placet ad parallaxin ipsarum etiam fixarum.

A fol. 35. Tertiò negat, omnem identitatem, distantiarum Co-
222. ad metæ à fixa diuersi, in locis obseruatarum, ad hoc sufficere, vt
fol.228. Cometa Parallaxi careat.

36. Concedo non omnem: at neque omnis distantia seruit extruendæ simul longitudini & latitudini Cometæ. At vbi tot comparauerimus distantias, quot sufficiunt definiendæ longitudini & latitudini; tunc sufficit identitas harum, ex duorum locorum distantiis extructa, ad abnegandam Parallaxin.

fol.222. 37. Quartò ad refractiones confugit Scipio. At in Cometa hoc anni 1585. à Refractionibus, iam tum exploratis, minus est periculi, quam in priori, anni 1577. tunc iis nondum exactè perspectis.

38. Tantum cum dixisset Scipio; ad extremum seipsum increpat: cum Tycho non omnia expresserit, quæ ad diiudicandum requirantur, frustra ergo se iudicare. Expectet igitur editionem Obseruationum.

39. Adhuc

39. Adhuc igitur Cometa anni 1585. in cœlo eſt, & Claramontius, hoſtis, exiſtimationem eruditionis ſuæ Aſtronomicæ fruſtra in hoc bellum impendit, repulſuſque hinc, ad alium Cometam tranſit.

Ad Caput XXIII. fol. 234.
Et XXIV. fol. 236.

1. CVM de Cometa anni 1590 Tycho ſolemnia proponat argumenta; Claramontius etiam ſolemnibus ea futilitatibus allatret: operæpretium me fuiſſe facturum cenſeri poſſem; ſi vtrumque Cometam con unxiſſem: niſi morem gerere aduerſario, eiusque veſtigiis omnibus inſiſtere, ſtatim initio propoſuiſſem.

2. Repetit igitur initio querelam, quod Tycho rationum summas nuncupauerit; fundamenta, ab obſeruationibus deſumpta, omiſerit, inque aliud tempus reiecerit. *fol. 236.*

3. Repeto ego excuſationem Tychonis. Scripſit & vulgauit Epiſtolas, in quibus plerunque plus eſſe ſolet ſignificationum, quam demonſtrationum: quia Epiſtolæ breuitate gaudent; in demonſtrationibus tædium abundat lectionis. Et Tomum quidem III. Progymnaſmatum de Cometis reliquis non perfecit: at obſeruationes Cometæ anni 1590 extant; poſſemque eas hic inſerere: ſed præſtat, Claramontium expectare editionem obſeruationum omnium.

3. Secundo loco prouocat Scipio ad ſolutiones ſuas priores: prouoco ego ad connexiones & adſtrictiones meas fortiores. Quæ enim ipſe ſoluiſſe ſe putauit in terra ſui captus, ego demõſtraui ligata manere in cœlo demonſtrationum. *fol. 237.*

4. Veruntamen cum Cometa hic diebus 1. 2. Martii non occideret in freto maris Balthici; nouam Tycho commoditatem nactus, quam in cæteris Cometis non habuit, obſeruandi parallaxin, eam non neglexit. Ea forma quidem obſeruandi differt: at reuera cum aliis modis coincidit, qui parallaxin declinationis detegunt. Nam Cometa in circuli Meridiani parte

existens septentrionali, parallaxin habet eandem & declinationis & altitudinis. Cumque tunc sit humilimus; plurimum etiam differt eius parallaxis, si quam habet, à Parallaxi eiusdem, altissimi facti. Atqui declinationes in diuersis sitibus Tycho obseruauit non differre ab inuicem plus, quam requirebat mutatio motus diurni, horis interlapsis analoga. Ergò parallaxis, in declinatione mutauit nihil, ac proinde nulla fuit.

5. Gratulari debuit Arti nostræ Claramontius, de tot commoditatibus Obseruationum, deque Tychonis industria, qui commoditatibus suis nuspiam defuit. At κριτήρια dixeris in ipso peruersa ingenii Philosophici. Nam spretis omnibus, quæ maximi æstimantur à Philosophis, nec satagens viarum ad inuestigandam veritatem: ad id solum respicit, quod ipse sibi proposuerat peragendum, qua iure, qua iniuria: ad conuellenda scilicet ea, quæ à Tychone bene sunt constituta. Breuiter dimissa veritate virum persequitur; ex eius debellatione gloriam aucupatur, si vel veritatem ipsam super ea re impendat.

6. Vidit Tycho, Cometam si in Septentrione cœlum mediaret, refractis ob humilitatem radiis instrumenta ferire, eoque refractiones ab eius altitudine remouendas: & quia non adeò exacte fidendum erat tabellæ refractionum diebus omnibus; per fixam igitur altitudinis eiusdem indagauit die eodem refractionis auferendæ quantitatem.

7. Hic ergò Claramontius locum designauit suo insultui, qua Tychonem se vidit munire operosius, infirmiores eas partes ratus. Munitionem inuasit ipsam. Negat credenda esse Tychoni omnia quæcunque de Refractione dicit. Cur autem? Quia, inquit, Tycho Refractionem intra pauca minuta continet, quæ ipse Scipio extendat in multos gradus. Scilicet hoc refutare est. Ais tu? Ego nego: falsus igitur tu. *fol. 237.*

8. Sed & modum quassat, quo Tycho refractionem à Cometæ altitudine remouit. Non sequitur inquit, fixæ refractio est tanta, ergò & Cometæ, tempore eodem, in altitudine eadem.

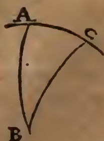
dem. Cur autem? Quia fixa distat à centro Terræ longius, quam Cometa. At nos iam ostendimus (verba Scipionis) quæ propiora sunt centro, maiorem refractionem pati. Neque tu hoc ostendisti, neque verum est. Aut hallucinaris, sub vocabulo Refractionis, parallaxin subsumens: nam de hac verum esset affirmatum: aut si sciens de Refractione scripsisti, ablegandus es in scholas opticorum, vt discas, nihil interesse ad Refractionis angulum, longus an breuis sit radius, qui in medium densius incidens refringitur. fol. 237.

9. Nam etsi & Tycho videri possit imbutus hac erronea opinione; propterea quod in Sole & Luna maiores statuit refractiones, quam in fixis: at causæ ad illas augendas concurrunt plures, de quibus partim in opticis, partim alibi: illæ verò causæ nihil ad Cometas pertinent.

10. Secunda Claramontii instantia repetit toties iam proculcata: de regularitate motus diurni, qua conuulsa, quod frustra iactat: frustra etiam sperat, ruiturum Tychonis argumentum: vt quod partim non nititur regularitate scilicet, illa, quæ est circuli magni, partim firmissimè ea nititur: quia contra regularitatem, quæ est in diuersorum dierum sitibus consimilibus, nihil potuit Claramontius dicere: hac verò parte regularitatis constat cognitio motus diurni, eiusque partis proportionalis horis interlapsis. fol. 237.

11. Nec nos leuiter Tychoni credimus asserenti regularitatem: nec eam asserit ille absque vlla probatione: cum Claramontius ipse probationem ex hac ipsa Tychonis ratione tertia exscripserit: datis enim declinationibus duorum dierum deinceps in situ consimili, data etiam declinatione in situ intermedio, horis analoga, iam constat de regularitate.

12. Tertia instantia prodit iterum consuetam Claramontii audaciam, coniunctam cum impudentia probrosissima. Obseruationes Tychonis in dubium vocat, eo quod altitudo Cometæ obseruata non respondeat expresso Azimutho. fol. 237.



Atqui ex tribus datis, vt solet fieri, duo ipse sibi fingit ad lubitum, AC distantiam Poli à vertice, & CAB Azimuth ipsum præcisum, quod Tycho ipse nec determinauit exacte, nec ad demonstrationem adhibuit. His positis, & assumpta AB distantia à vertice, quantam obseruauit Tycho, colligit Scipio CB quatuor scrupulis maiorem, quam Tycho, non dico, collegit computando, sed 1. obseruauit per Armillas.

13. Atqui cur tu Claramonti auctiorem facis AC quam hoc loco Tycho? Aut cur fallis, dicens sic proditurum maiorem CB, qui ad oculum prodibit minor? Cur etiam CAB statuis 88° 10′ quem per verba Tychonis posses 88° ½. assumere? tunc coeuntibus AC, AB, rursum minor futurus est CB. Hiccine tibi ludus placet? vt more agyrtæ fallas insuetos schematum oculos? tuisque fautoribus, & in iis Principi viro, cui minime oportebat, imponas turpissimè?

*fol.*238. 14. Vult etiam, inquiramus in eius calculum. Non lubet: superius nobis scientiam soluendi triangula suam approbauit, fruatur hac laude ingenii, cedatque nobis vicissim confessionem fraudis, in assumptis obtrusæ.

15. Quod si par censuit Claramontius fol. 239. de iis dubitare Obseruationibus, quarum consortes falsas se reperisse gloriatur, per falsa nimirum & incerta assumpta: & nos igitur par censeamus, Claramontio, fidem obseruationibus non expressis deroganti, fraudem in expressa commissam, obiectare, eaque obseruatione vera deprehensa, tanto minus de nondum expressis dubitare.

fol 239. 16. Denique contra pugnantem instantiis iunctis, pronunciabimus ex solutionibus iunctis: Claramontium in obiectione differentiæ 5. minutorum deprehendi fraudatorem, in Refractione Tyronem imperitum, in æquabilitate motuum æstimanda, nullius cerebri: & sic quanti vis pretii hominem.

*fol.*235. 17. Audet & fol. 235. obiicere Tychoni vel lapsum memoriæ, vel inconstantiam, quod altitudinem Poli in suo loco statuit

anno

anno 1578. Gr. 55. m. 53. sequentibus 55°. 54'. 15". Nec in Exercitio virtutis colendæ tantum profecit, vt disceret, tertiam esse caussam, profectum in melius, amorem veritatis, & ingenuam errorculorum tam minutorum confessionem: adeoque & huius ipsius emendationis confessionisque denunciationem publicam, libro ipso II. Progymnasmatum fol. 31.

18. Quæ in postremâ instantia obiicit, quasi Tycho confunderet parallaxin declinationis, cum differentia parallaxium declinationis; eius criminis simile quid supra recidit in ipsum authorem. De Tychone verò dicere tale quid potuit, probare non potuit. Affirmat nudè, nego ego nudè. A differentia verò parallaxium declinationis per differentiam Parallaxium (vt Scipio, verticalium, vt cæteri Astronomi) Altitudinis, ad ipsam Parallaxin Horizontalem progredi, quod ille requirit, pro imperio scilicet, est Roma Linzium iturum, transire Argentoratum. *fol. 239.*

Ad Caput XXV. *fol.* 240.

1. ABSOLVI omnia, quæ libro secundo Claramontius contra Tychonem protulit. Quæ sequuntur Caput XXV. fol. 240. ea sunt contra Gemmæ, Mœstlini præceptoris quondam mei, & Röslini, amici, dum viueret, mei rationes. Quæ quatenus indigebant lima aliqua, vt ad amussim veritatis quadrarent, iã satis perpolita sunt à Tychone Braheo ipso: quatenus verò Claramontius suis in eas copiis insurgit, iam defensa in superioribus censeri possunt. Quare Caput hoc prætermitto vicissimque Claramontio, in compensationem transmissi capitis, propono rursum, vt in Cometa anni 1577.

2. Nouum argumentum, quo obtinetur, etiam Cometas annorum 1585. 1590. supra Lunam fuisse; ponendo, illos traiecisse motu æquabili per rectam.

Primum enim quod Cometa anni 1590. tuitus est circulum

maximum exactè, prior verò anni 1585. variauit inclinationem suæ orbitæ ad Eclipticam gradibus 2. faciens illi paulatim propiorem; ex hoc patet, sagittam arcus illius quem Sol confecit intra dies vndecim apparitionis Cometæ anni 1590. non habuisse proportionem sensibilem ad lineam Cometæ traiectoriam, adque perpendicularem ex Terra in illam: adeoque fuisse quam proximè parallelas traiectorias, Solis curuam & Cometæ rectam; contra in Cometa anni 1585. sagittam arcus, quem Sol diebus 38. apparitionis confecit, ad dictas lineas in proportione fuisse sensibili; & Cometam initio fuisse terræ propinquum, Traiectoriam verò discessisse à Solis arcu traiectorio, idque angulo inclinationis traiectoriæ ad arcum Solaris itineris satis magno.

3. Et quia hæc sagitta est 5448. qualium radius Quadrantis est 100000. efficit verò in latitudine graduum 21°. non plus quam 2°. gradus: Sicut ergò 21°. ad 23° circiter (vt in crasso computo liceat abuti arcubus qui sunt minores 30 gradibus, pro rectis sinubus) sic remotio arcus 23°. velut à subtensa arcui traiectionis Solis, ad remotionem arcus 21°. ab ipso arcus medio: quarum remotionum differentia, cum censeatur numero 2°. vt ergò 2°. ad sagittam 5448. sic 23°. ad 87168. quæ sunt circiter septem octauæ partes altitudinis Solis: In Cometa igitur anni 1585. oportet nos esse contentos hac argumentatione à latitudine deducta, quia hic fuit toto apparitionis tempore in Hemisphærio Solis opposito, & motus directi. Traiecit igitur multò longius ipso arcu Solis traiectorio. A longitudinis motu non expeditũ est in hoc cometa argumentari, quia plurimæ possunt dari traiectoriæ, propinquæ & remotæ, quæ diurnos longitudinis quam proximè repræsentant.

4. Rursum autem à latitudine discimus, cũ eius decrementa fuerint initio, teste Rothmanno $0^{\circ}\ 54'$. cum esset Cometa meridionalis, fine, eius iam septentrionalis factæ incrementa $0^{\circ}.10'$. proportionem igitur interualli Cometæ & Terrę initialis ad interuallum finale, fuisse circiter sub quintuplam & eo maiorem.

5. Exacta quidem hæc nondum sunt, quia Theoremata traiectoria,

iectoria, nondum omnia conſtituta ſunt; eſtque miſcenda proportio ſecantum ad ſuos radios diuerſorum circulorum Vt autem Claramontius guſtum habeat eorum quæ adhuc deſiderantur: referam ecce Theorema his ipſis horis erutum, quod in numerum olim erit referendum: Nunc enim non vacat. Traiectoria plerunque eſt obliqua ad planum Eclipticæ: habet ergò poteſtate partes parallelas illi plano, mixtas partibus illi perpendicularibus diurnas vtraſque, & alterutras inter ſe æquales ex ſuppoſitione. Quando ergò latitudinis apparentis augmenta diurna fuerint æqualia: tunc erit vt perpendicularis duarum, è diebus proximis, longior; ad diſtantiam ſuam à Terra, in plano Eclipticæ; ſic permutatum, decrementum diurnum, diſtantiæ perpendicularis alterius, ad decrementum perpendicularis diurnum, quod perpetuo ponitur eiuſdem quantitatis. Vtere ſi libet Claramonti hoc Theoremate, meque in expolienda hac contemplatione præuerte.

6. Sed ad Cometam anni 1585. reuertor. Hic ſi die $\frac{8}{18}$. Octobris diſtabat à Terra ſeptem octauis partibus diſtantiæ Solis, & id in oppoſitum ferè Solis; fuit igitur altior ſphæra Martis apud Tychonem. Et ſi in fine diſtitit non plusquam quintuplum diſtantiæ primæ, fuit igitur altus quatuor ſemis ſphæræ Solis ſemidiametros; appropinquauitque ſphæræ Iouis. Conſentit Obſeruatio circa caudam, quam nullam oſtẽdit, quamuis initio ad 32°. gradus diſtaret ab oppoſito Solis, fine ad 13°. Eſt autem in hoc Cometa argumentatio à latitudine tantò certior, quamuis nondum cõſtitutis neceſſariis Theorematibus; quod non obtinuerit magnam ab Ecliptica latitudinem.

7. At in Cometa anni 1590. multò pluribus adiumentis à longitudine ſumus inſtructi; quia motum is directum habuit in Hemiſphærio Solis. Diurnus enim longitudinis primus $7^{\circ}.54'$. metam figit nobis altitudinis 13000 circiter, qualium altitudo Solis à terra eſt 100000. qua ſuper meta diſputandum, altiorne Cometa fuerit an humilior. Quod ſi fuiſſet humilior, caudam initio decem gradus longam non tam celeriter minuiſſet, tandemque penitus amiſiſſet.

Rurſum

Rurſum ſi fuiſſet humilior; in circulo magno videri toto durationis tempore non potuiſſet; quia ſagitta arcus traiectionis Solis, vt ſupra dictum, importaſſet proportionem ſenſibilem, ad diſtantiam traiectoriæ à Terra. Vt non iam dicam, non dari in regione humiliori, locum deſcribendæ traiectoriæ rectæ, diurnarum portionum æqualium, quæ ſatisfaciat obſeruatis. Fuit igitur ſuperior propoſita meta; illa verò meta duo & amplius interualla lunaria (ſecundum me, ſex) continet. Si initio fuit altior duabus (vel ſex) ſemidiametris ſphæræ Lunæ, neceſſe eſt, vt in fine fuerit altior quam 60000. de 100000. diſtantia Solis, ob diurnum longitudinis 1°.41′ altior igitur quam 12. (mihi 36.) ſemidiametris ſphæræ Lunæ. Non opus eſt ipſiſſimam veram altitudinem indagare, quę traiectoriam admittat partium æqualium, diurnos longitudinis exactè repræſentantem Nam quæ hactenus ſunt allata, ſufficiunt ad dogma Tychonis ſtabiliendum, Cometam in genere ſupra Lunam fuiſſe. Quare deſinam: quærat ipſe Claramontius, & inueniet talem locum in æthere Tychonico, vt ſupra in ſimili argumento pro Cometa anni 1577. eſt dictum.

Ad Caput XXVI. *fol.* 244. *Et* XXVII. *fol.* 146.

1. PROPOSITVM meum fuit in hoc libello Tychonem defendere, pulcherrimæ molitionis authorem, cuius obſeruationes certas, demonſtrationesque ad fidem faciendam ſufficienter inſtructas ſciebam: vt non tam pro Tychone Magiſtro, quam pro ipſa veritate aſſerenda, videri debeam pugnaſſe.

2. Nunc verò Claramontius dimiſſo Tychonis Tomo II. Progymnaſmatum, alium etiam authorem, de Cometis anni 1618. ſcribentem, nomine non expreſſo, aggreditur: cuius mihi neque liber viſus, neque dexteritas in obſeruando cognita eſt. Ignoſcat igitur mihi, quiſquis eſt, ſi patrocinium eius inoratus non ſuſcipio: ignoſcant cæteri, ſi ſuper iis, quæ perperam fortè habent, aduerſario eius Claramontio ſoli, in præiudicium authoris,

thoris, non credo, eoque neque talia corrigenda, neque monendos cæteros censui.

3. Quantum quidē ex Claramontii verbis coniicio, author, quiſcunque ſit, in via eſt, nec Geometriæ cognitione, quod Claramontius illi obiicit, caret; & ſupereſt ingenio. Quin etiam virtus elucet Cap. XXVIII. fol. 248. modeſtiæ & veritatis ſartæ tectæ conſeruandæ; dum nihil iactat, quod in eius præiudicium vergere poſſit: elucet & iudicium in diſcernendo vſu demonſtrationum ſuarum, hoc eſt in circumſcribendo loco altitudinis in Mundo, intra quem eius obſeruata teſtimonium dicere poſſint. Quale quidem iudicium in Claramontio merito requiro, quod ille ſi adhibuiſſet; & minus ars noſtra de ſua exiſtimatione per librum eius deperderet apud inexercitatos, & minus mihi natum eſſet laboris in refutando libro.

4. Lubet tamen non ſine ſpicilegio pagellas has ad finem vſque libri II. percurrere. Folio igitur 249. & ſequentibus apparet tandem liquidiſſimè, quod initio defenſionis huius muſſando tetigi: quantas Claramontius tenebras in doctrinam parallaxium inuehat, nouatione terminorum; dum parallaxin verticalem appellat, quam nos parallaxin altitudinis. Nam Aſtronomi quidem cæteri correlata agnoſcunt, parallaxin altitudinis, Horizontalem maximam, & verticalem nullam, ſidus enim in vertice caret parallaxi: at verò noſter Obſcurimentius voce verticalis non eleuationem ſideris, ſed circulum inſinuat, & abolita voce altitudinis, cuius cognominis parallaxis omnis, eſt ſanè in circulo verticali, Parallaxin verticalem, contra parallaxes declinationis, Aſc. Rectæ, longitudinis, latitudinis, diſtantiæ à fixa, &c. contra diſtinguit. Quis hoc ferat in homine nouo? ſuadeo authori, cuius hic ſe Claramontius aduerſarium gerit, vt ſi reſponſurus eſt, nequaquam ſe patiatur adigi ad vſum vocum, ab hoſte præſcriptum; neque totum genus Parallaxium altitudinis, vnius ſpeciei (vel quaſi) vocabulo, parallaxes verticales appellitet.

5. Hæc quidem cautio ſuam iam habet vtilitatem, cum dimiſſis parallaxibus ipſis, ad earum differentias indigetandas &

Q expen-

expendendas progredimur. Nam Claramontio quidem parallaxium, vt ipse vsurpat, verticalium differentiæ, nullo quantitatum vel altitudinum discrimine, hoc nominis ius sibi vindicāt: at nobis cæteris Astronomis è parallaxibus altitudinis, illæ maximas habent differentias, quæ locorum vertices circumstant, eoque sensu nobis verticales dicuntur: illæ contra minimas ac pene nullas, quæ in locorum Horizontes procumbunt, ipsæ per se singulæ existentes maximæ.

Ad Caput XXIX. *fol.* 254.

1. EX hoc capite rursum apparet, quanto cum detrimento veritatis, Claramontius circa Refractiones hallucinetur. Argumentum enim, quod hic refert ex authore innominato, de genere optimorum est, si necessariis requisitis instruatur, si nimirum cometa fixam aliquam diuersis locis, longeque dissitis, eodem momento (quod pro diuersitate meridianorum aliter atque aliter numeretur) exactè tegat. Hisce tamen omnibus in promptu positis, Claramontius nihilominus excipere vult contra, obtentu refractionum; quæ cum diuersis locis sint quantitatis diuersæ, fieri ergò posse, vt Cometa fixam vni loco tecturus ob parallaxin, alteri non tecturus ob eandem, tegat iam loco vtrique illam, ob refractionum permutatam cum parallaxibus proportionem.

2. Nimirum de coniunctione censuit idem dici posse, quod de distantia aliqua maiuscula à fixa in eodem verticali. Atqui res habet longe aliter. Nam vt supra ad caput XXIV. Numero 8. & iam dudum in Opticis fol. 112. monui, refractio duorum siderum coniunctorum, in quolibet loco est vna & eadem, sine discrimine recessus siderum à centro Terræ. Itaque quanto Cometa videbitur altior loco vno quam altero ob Refractionem, tantò etiam fixa illi coniuncta videbitur altior ob eandem. Ita nunquam præstabit refractionem diuersitas sidera videri coniuncta, quæ parallaxium solarium diuersitas præstat disiuncta in locis terrarum dissitis apparere.

3. Illud obiter expedit annotare; stellam illam, qua cum

iungi

iungi Cometa visus est die 13. Decembris, non esse decimam in Ptolemæo, sed vel 17. vel 18. Tycho hic alio locationis ordine est vsus. Et quia harum vna scribitur, Romæ quidem ferè, Coloniæ ex parte, tecta fuisse à Cometa, addantur & reliquorum locorum testimonia: Lincii enim eius diei manè cauda velut ab his stellis assurrexit, Oeniponti & VVitebergæ earum inferior hora 3. post med. noct. distabat 20'. minutis ad sinistram. Magdeburgi Cometa per medios transire visus est. Hæ omnes relationes de vno & eodem situ possunt accipi.

Ad Caput XXX. *fol.* 255.

ETsi nihil huic capiti statui interloquendum, illud tamen extra capitis metas obiter incidit: id quod author, hic oppugnatus, colligit ex amplitudine & copia materiæ in corpore Cometico, multò euidentissimè demonstrari ex motu traiectionis rectilineæ; Cometam scilicet ex terra ortum haud esse. Quinque enim Cometarum traiectoriæ à me sic ordinatæ sunt (nec aliter potuerunt) vt nequaquam in tellurem competerēt, neque prorsum continuatæ neque retrorsum. Sed iis traiectoriis hæc insinuatur assertio; ruere Cometas ex profundo ætheris, propterque terram ferri, inque diuersam eiusdem ætheris profunditatem sese subducere.

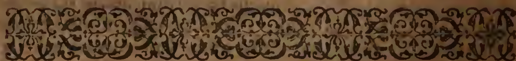
Ad Caput XXXI. *fol.* 258.

QVÆ hic vel ab authore innominato, vel à Claramontio oppugnatore, tangitur opinio mea Kepleri, de formatione caudæ cometarum per radios Solis post corpus cometæ collectos inque materiam cœlestem densam impactos, ex Opticorum meorum fol. 267. ea tunc ad considerandum tantum proposita fuit, statimq; paragrapho penultimo antiquata rursum, iniecta mentione opinionis alterius, de effluxu reali ex corpore cometæ, seu ex pulsione à radiis Solis facta: quam opinionem in libello de Cometis annorum 1607. 1618. excolui studiosius, veroque similiorem reddidi: nec occurrit hactenus quicquam, quod potius amplectar.

Ad Caput XXXII. *fol.* 259.

MIRAM Claramontii vel peruicaciam in contradicendo, vel infœlicitatem in tractandis perspicillis, vulgatissimo iam eorum vsu, qui negare ausit, Lunæ discum per illa repræsentari maiorem solito. Hæccine Italus Cæsennas, tanta vicinitate Venetiarum? Cum mihi Germano Venetiis allata vitra contigerit explorare, quibus vnica Lunæ macula vix quadragesimā occupans partem diametri, in tanta explicatur latitudinem, vt assurgentem ex illa veluti fossa rotunda, vmbilicum, inque eius meditullio rursum depressam lacunulam agnoscere detur clarissimè. Veruntamen vt nihil ne obiter quidem dissimulem: adhuc quidem circa diametros planetarum ex tubo Optico æstimatas, aqua mihi hæret; cupioque super ea re cum peritis, eorumque Chorago Galilæo, conferre pluribus.

FINIS EXAMINIS LIBRI II.



AD LIBRI III.

Caput I. fol. 261.

ABSOLVTO libro II. qui profitetur dissolutionem Rationum Tychonis pro Cometę loco cœlesti videri poterat satisfactum muneri meo; etsi librum Claramontii tertium, quo demonstraturum se pollicetur Cometas sub Luna esse, præterirem intactum; vt qui stantibus Tychonis demonstrationibus, contradictoriam astruentibus, verum vtique non tuebitur, eoque demonstrationes nullas continere potest. Verum quia & Tychonis defensionem & veritatis assertionem initio suscepi, cogor hanc quoque postremam libri Claramontiani partem ad rationis examen reuocare, vt qui & ipse à vexatione Tychonis

nis exorsus, in oppugnanda veritate, per argumenta ex libro II. Progymnasmatum petita & peruersa, penè totus insumitur.

1. Caput primum Syllogismo peripatetico absoluitur: cœlestia regularibus moueri motibus. Non sic Cometas, non igitur esse cœlestes. *fol. 262.*

2. Si cœlestia dicit corpora perennia mundi mobilis, Mundo ipsi coæua; facile largiar vel sine argumento, Cometas hoc sensu cœlestes non esse, quippe qui oriuntur & occidunt.

3. Sin cœleste dicit, quicquid in cœlo quocunque tempore, discurrit; probet igitur motus *vniformem*, vt ait, *vniformitatem* de omnibus quæ in cœlo discurrunt. Nam contradictoriam philosophi veri tuentur: nec sub Luna omnia esse mortalia, non vtique animos hominum, non hunc ipsum telluris globum: nec supra Lunam omnia æterna & regularissimi motus. *fol. 262.*

4. De Planetis ipsis vulgò notis, demonstraui ego in Commentariis Martis, & repetii Epitomes Astronomiæ lib. IV. Eorum motus naturam potius redolere, quam mentem: esse scilicet vniformiter, non vniformes, sed difformes, idque contra Platonis, Aristotelis & Ptolemæi fauorabilem opinionẽ, quam hic Claramontius pro ratione adducit. Scilicet motus omnes tribui ego corporibus ipsis lucentibus, non sphæris Eccentricis, Epicyclis, &c. fictitiis, quibus corpora affixa, & per suam quietem, inuehantur. Iis enim per Tychonem, obseruatione Cometarum & refractionum, è cœlo sublatis, restat globis ipsis lucentibus nihil aliud, quod eos impellat, nisi natura (cœlestis illa quidem secta) causæque partim insitæ mobilibus, partim à motore globo extrinsecus accedentes; naturales vtræque, quarum inter se contentione mutua, fit necessitate Geometrica, vt passio illa, quam circumgyrationem dicimus, corporibus illis lucentibus, vt corpora sunt, imprimatur vniformiter difformis, semper scilicet in Aphelio tarda, semper in Perihelio velox, certa vtrimque mensura.

5. Atque vtinam vel hoc solum tuto liceret affirmare semper in Aphelio illos esse tarditatis exactissime æqualis & sic etiam

iam in aliis consimilibus Eccentrici locis: neque de hac quoque vniformitate difformitatis, aliquid iuberent detrahere in calculo, Obseruationes VValtheri & Regiomontani satis copiosæ, cum Ptolemaïcis & Tychonicis comparatæ; quod Tycho dum viueret nondum fecerat, qua de re alibi.

6. De Cometis vicissim hanc ego tueor sententiam, eorum aliquos moueri, quamdiu mouentur, vniformitate vniformi, sc. æquabilissime, aliquos difformi sc. celeritate continuo ordine vel crescente vel decrescente. Ita pene sunt permutandæ inter Planetas & Cometas qualitates motuum. Alia igitur est statuenda motuum differentia, vt sc. perennia gyrentur in orbem, interitura rectis traiiciant lineis.

7. Probet igitur de nouo Claramontius, omnia, quæ mouẽtur supra Lunam, in sua redire spacia, confectis orbibus: nam ego instantiam profiteor, adducta Cometarum in cœlo traiectione rectilinea.

8. Scio aliam fuisse Tychonis sententiam: qui tamen licet circulares Cometis motus vindicaret, de perfectione nihilominus, qua Planetæ pollent, Cometis aliquid remisit. Et inculcat hoc Claramontius ipse fol. 263. Sed mihi iam ad Rationes Claramontii oppugnandas transgresso, libertas maior concedi debet à verbis & placitis Tychonis, quam superiori libro, ad defendendas Tychonis rationes.

9. Claramontius Tychonem eodem inducit folio, nunc asserentem Cometarum motus regularitatem, nunc negantem. At vtrumque Tycho bene & sine contradictione. Nam comparatione Planetarum, Tycho minus arrogat regularitatis Planetis: comparatione verò motuum Elementarium, regulares Cometicos & ordinatos recte prædicat.

fol. 264 10. Claramontius ne difformitatem quidem vniformẽ permittit Cometis: sed cum folio vertit & sensum vocabuli motus ludit æquiuocatione, de motibus loquens apparentibus, cum de veris in cœlo; sermonem ingressus, loqueretur.

fol. 264 11. De Cometa quidem Regiomontani, mirum quam oscitante Iacobo Zieglero (qui eam obseruationem ex chartis Regiomon-

giomontani, puto in Italia relictis, excerpsit) oscitent omnes transscriptores, eundem cometam qui visus est anno 1472. de quo & Pontanus, conferentes in annum 1475. vel 1476 quibus annis nullus cometa fulsit.

12. Rectam vero in cœlo traiectoriam assignare, diuisam in portiones diurnas æquales, vniformitate vtique vniformi, quæ apparentias illius cometæ tanta subtilitate repræsentet, quanta sunt descriptæ; hoc, inquam, inter Astronomica problemata est, & præstabo id infra in Responsione ad caput XVII.

13. De Cometis anni 1585 & anni 1590 idem dictum est libro II. Sic igitur ex omni parte dissolutam habet Claramontius rationem primam: habentque Cometæ, submota ea, portas cœli apertas.

Ad Caput II. fol. 264.

1. PRIMA hac velitatione peracta, iactisque veluti pilis, iam Claramontius Veteranos, scilicet, immittit, sed quos ego dudum occidi. Nimirum vltrò in lucri parte nobis imputat ea, quæ capite XI. libri II. à Numer. 47. in 20 plurimorum errorum, falsitatis, & manifestæ vesaniæ coarguimus. Summa hæc erat: Tycho ex applicatione obseruationum vnius diei diuersarum, eruit differentiam in parallaxibus, summum trium minutorum: nec hanc tamen omnino certam, propter instrumentorum rationem: & addit, si parallaxes fuissent Lunaribus æquales; quadruplo plus, eoque amplius, à parallaxibus futurum fuisse discriminis. *fol. 264*

2. Claramontius ergo (si bene ariolor, obscurissimus enim est) componit quadruplum hoc, cum illo simplo, affirmatque, hinc colligi parallaxin, quarta parte maiorem Lunari, eoque Cometam sub Luna fuisse. *fol. 169. 170. 171.* *fol. 266*

3. Cur autem ad id stultitiæ processit, vt ex fictione Tychonis & ex obseruatione eiusdem, quasi veram parallaxin componeret? Quia nimirum se ipse decepit in calculo, ratus se ex positione parallaxeos Lunaris computare, quod secus ei accidit, eoque se Tychonem in manifesta ἀλογιστίᾳ deprehendisse: quod etsi *correcta.* *fol. 169. 170. 171* *Vide ad*

iam in aliis consimilibus Eccentrici locis: neque de hac quoque vniformitate difformitatis, aliquid iuberent detrahere in calculo, Obseruationes VValtheri & Regiomontani satis copiosæ, cum Ptolemaïcis & Tychonicis comparatæ; quod Tycho dum viueret nondum fecerat, qua de re alibi.

6. De Cometis vicissim hanc ego tueor sententiam, eorum aliquos moueri, quamdiu mouentur, vniformitate vniformi, sc. æquabilissime, aliquos difformi sc. celeritate continuo ordine vel crescente vel decrescente. Ita pene sunt permutandæ inter Planetas & Cometas qualitates motuum. Alia igitur est statuenda motuum differentia, vt sc. perennia gyrentur in orbem, interitura rectis traiiciant lineis.

7. Probet igitur de nouo Claramontius, omnia, quæ mouẽtur supra Lunam, in sua redire spacia, confectis orbibus: nam ego instantiam profiteor, adducta Cometarum in cœlo traiectione rectilinea.

8. Scio aliam fuisse Tychonis sententiam: qui tamen licet circulares Cometis motus vindicaret, de perfectione nihilominus, qua Planetæ pollent, Cometis aliquid rem' sit. Et inculcat hoc Claramontius ipse fol. 263. Sed mihi iam ad Rationes Claramontii oppugnandas transgresso, libertas maior concedi debet à verbis & placitis Tychonis, quam superiori libro, ad defendendas Tychonis rationes.

9. Claramontius Tychonem eodem inducit folio, nunc asserentem Cometarum motus regularitatem, nunc negantem. At vtrumque Tycho bene & sine contradictione. Nam comparatione Planetarum, Tycho minus arrogat regularitatis Planetis: comparatione verò motuum Elementarium, regulares Cometicos & ordinatos recte prædicat.

fol. 264 10. Claramontius ne difformitatem quidem vniformẽ permittit Cometis: sed cum folio vertit & sensum vocabuli motus: ludit æquiuocatione, de motibus loquens apparentibus, cum de veris in cœlo; sermonem ingressus, loqueretur.

fol. 264 11. De Cometa quidem Regiomontani, mirum quam oscitante Iacobo Zieglero (qui eam obseruationem ex chartis Regiomon-

giomontani, puto in Italia relictis, excerpsit) oscitent omnes transscriptores, eundem cometam qui visus est anno 1472. de quo & Pontanus, conferentes in annum 1475. vel 1476 quibus annis nullus cometa fulsit.

12. Rectam verò in cœlo traiectoriam assignare, diuisam in portiones diurnas æquales, vniformitate vtique vniformi, quæ apparentias illius cometæ tanta subtilitate repræsentet, quanta sunt descriptæ; hoc, inquam, inter Astronomica problemata est, & præstabo id infra in Responsione ad caput XVII.

13. De Cometis anni 1585. & anni 1590. idem dictum est libro II. Sic igitur ex omni parte dissolutam habet Claramontius rationem primam: habentque Cometæ, submota ea, portas cœli apertas.

Ad Caput II. fol. 264.

1. PRIMA hac velitatione peracta, iactisque veluti pilis, iam Claramontius Veteranos, scilicet, immittit, sed quos ego dudum occidi. Nimirum vltrò in lucri parte nobis imputat ea, quæ capite XI. libri II. à Numer. 47. in 20 plurimorum errorum, falsitatis, & manifestæ vesaniæ coarguimus. Summa hæc erat: Tycho ex applicatione obseruationum vnius diei diuersarum, eruit differentiam in parallaxibus, summum trium minutorum: nec hanc tamen omnino certam, propter instrumentorum rationem: & addit, si parallaxes fuissent Lunaribus æquales; quadruplo plus, eoque amplius, à parallaxibus futurum fuisse discriminis. *fol. 264*

2. Claramontius ergo (si bene ariolor, obscurissimus enim est) componit quadruplum hoc, cum illo simplo, affirmatque, hinc colligi parallaxin, quarta parte maiorem Lunari, eoque Cometam sub Luna fuisse. *fol. 169. 170. 171. fol. 166*

3. Cur autem ad id stultitiæ processit, vt ex fictione Tychonis & ex obseruatione eiusdem, quasi veram parallaxin componeret? Quia nimirum se ipse decepit in calculo, ratus se ex positione parallaxeos Lunaris computare, quod secus ei accidit, eoque se Tychonem in manifesta ἀλογιςίᾳ deprehendisse: quod *correcto. fol. 169. 170. 171 Vide ad*

etsi

Lib. II. Cap. XI. Nu. 19. etsi fuisset, etsi Tycho iacturam hanc in calculando fecisset, non magis tamen iam error Tychonis, quam prius fictio eiusdem Claramonti accessisset in lucri parte, ad conflandam veram parallaxin maiorem Lunari. Nihil est hoc argumento putidius, ad Cometas sub Lunam redigendos.

4. Sequitur alius ex hisce veteranis, ex fol. 193. cap. sc. XIII. libri II. Tycho comparatis suis cum Haggecio obseruationibus, inuenit discrimen distantiarum, Cometæ à fixa, summum 3'. At posita parallaxi, quæ sit æqualis Lunari, discrimen non potuit esse maius, quam 2' 18". Maior igitur fuit Cometæ, quam Lunæ parallaxis.

5. Satis supra Lib. II. Cap. XIII. Num 15. 16. demonstrata est huius ratiocinationis infirmitas. Tycho non nisi consensus causa, tangit obseruationes aliorum, de quarum certitudine ipse adeò certus, vt de propriis, esse non potuit. Nec de identitate horæ, cautum est vtroque loco. Nec fidendum est instrumentis de minuto, ad asserendum aliquid, de ipsissima meta, orbe Lunari, cis an vltra stet sidus: at bene ex discrimine tam paruo, capi potest argumentum in genere, de loco, à terris valde remoto. Non est igitur huic differentię trium minutorum in diuersorum hominum obseruationibus tanta fides, vt certissimum Cometæ locum arguant.

6. Tum autem hæc ipsa & plura alia Claramontius Tychoni obiicit, quoties huic diuersorum locorum obseruationes coeunt propius, parallaxin excludentes: cur ergò iam his non attentis argumento à discrimine tam paruo inter distantias diuersis locis obseruatas pro se vtitur vt necessario, & quidem
fol. 265. præcipuo? Cur *fateri oportere* contendit, quod, ob causas dictas, oportet minime; *Cometas*, scilicet *sub Luna esse*?

fol. 265. 266. 267. correctu. 7. Quid igitur venditat nobis sequentem calculum, Parallaxis maximæ & distantiæ Cometæ à Terra? Bonum sane Tyrocinium, vt à discipulo; at rancidum, vt ab artifice, Cometis locum in Mundo metante.

Ad

Ad Caput III. fol. 269.

NIHIL habet hoc caput, nisi indicem dicendorum. Ex hoc tamen illud noto, quod Claramontius demonstraturum se professus, quod Cometa sub Luna fuerit, ne vnum quidem afferat argumentum, ab accuratis vnius diei obseruationibus, vno loco habitis, omnia ab obseruationibus diuersorum locorum: quod genus argumentorum Tycho in postremis habuit. Plerorumque autem quibus fidit, obseruationes variant; vt inuenias bigas, quæ Cometam in cœlum attollunt; alias quæ sub Lunam locant: quasdam etiam, easque crebras, quæ contrarium Parallaxibus præstant, eoque rem ad impossibile deuoluunt.

Ad Caput IV. à fol. 269 ad fol. 294.

1. TOTO hoc capite nihil profitetur Claramontius nisi exercitium calculi, ad suum problema conformati. Quare ne quis patiatur sibi oculos impleri, veluti tot foliis Claramontius in demonstratione versaretur suscepti dogmatis. Quinimo monet ipse, se longitudinem maiorem, quæ obuene- *fol. 290* rat Landgrauio, dare Tychoni, & latitudinem maiorem, quæ obuenerat Tychoni transscribere Landgrauio: id est, se fingere ad lubitum principia calculi, quod non est demonstrare.

2. Igitur ille quidem totis 25. faciebus ad rem agit nihil: ego verò ex hoc pari obseruationum, argumentum euidens extruo, quo demonstratur, nos his obseruationibus Landgrauianis, in tali coniugio vti tutò nequaquam posse.

Cum enim ad hanc eandem diem 1. Decembris, horis Obseruationis, Cometa vtrique loco Cassellis & Vraniburgo, vergeret ad occasum: conueniebat vtique, si parallaxin habuisset, vt is Tychoni Borealiori spectaretur Meridionalior, Landgrauio Meridionaliori, Septentrionalior. At nunc accidit contrarium: nam ex Obseruationibus Landgrauianis colligitur locus dimidio fere gradu australior, & simul bona parte gradus promotior. Recidit ergò res in contrarium Parallaxibus.

3. Id quidem fatetur Claramontius cap. VII. fol. 316. vltroque sæpius vsu venire: at ne suopte se gladio iugulet: refractiones caussatur. Atqui & altus fuit cometa: & si maxime fuisset humilis, nihil tamen proficeret refractio: quia de parallaxi loquimur Horizonti pene parallela; cum Refractio nihil operetur in latus, totum in altum. Quod licet Claramontio discere, suosque Astronomicôn libros hinc augere.

4. Vt non dicam, quod eadem vtrobique fuerit altitudo cometæ, eadem igitur & Refractio: nulla in ea culpa diuersitatis huius: conuincuntur igitur obseruationes erroris.

5. Nec veniunt in contentionem Tycho & Landgrauius: concedit ipse Landgrauius Tychoni, excusatque se, quod Mathematico tunc caruerit: necdum instrumenta correxerat: quin & obseruandi modo lubrico est vsus, per tempora, Azimutha & Altitudines, non per distantias à fixis, quæ ratio tutior esse solet.

Vna igitur hac exceptione, repelli possunt omnes argumentationes ab obseruationibus Landgrauii deductæ: quamuis vnica sola sequatur.

6. Nam quod Claramontius protestationem Tychonis falsi
fol. 290 arguit, qui nullam ait se deprehendisse parallaxin ex comparatione suarum cum Landgrauianis: ea re demonstrat, quam iniquo sit animo in delectum aduersarium. Non enim de cometa is anni 1577. tunc loquitur, sed de cæteris, postquã Landgrauius & Obseruatorem Mathematicum & instrumenta meliora habuit. Quanquam & de iis Obseruationibus cometæ, anni 1577. verum est, nullam ex iis elici parallaxin. Quæ enim ad impossibile redigunt, ineptæ sunt ad hanc indaginem.

Ad Caput V. fol. 294.
Et VI fol. 314.

1. CREDO vnam solam bigam reperit Scipio Obseruationum Landgrauii & Tychonis, quæ pro ratione Parallaxeos, vt ait, sese recte habuerunt.

fol. 304 2. Eius igitur tractatione, alias 20. facies implet: & tamen in
308. medio hæret, conflictatus cum contradictionibus, dum arcum

duabus

duabus methodis quæsitum, qui prodire debebat idem, differentem 15°. fere gradibus elicit.

3. Quare commotus, mendum potius vult suspicari in suppositionibus Tychonis. At frustra est, neque misericordia moueor laborantis in cassum, neque iniuria quam Tychoni intentat, vt errorem illi suum per omnes calculi sui ambages quæsitum & detectum eam: quærat alios opitulatores me ociosiores.

4. Non dicam, quod motum cometæ apud Tychonem deducit ab Hora 6. ad momẽtum obseruationis Cassellanæ; quod superiori libro à Tychone factum; ipse in controuersiam traxit; legi, quam illi intentabat, ipse non parens. Liceat illi sanè deducere: quia Tychoni licitum fuit. *fol. 294 Ad lib. II. Cap. XI. Numer. 6.*

5. Quin ego hoc illi amplius vel sine calculo libenter vltrò concedo, si locus cometæ momento temporis eodem, duobus in locis, tam paucis altitudinis Poli gradibus ab inuicem differentibus, visus est in hac sua altitudine cum differentia minutorum 15'. longitudinis & 14. latitudinis, parallaxin nasci maiorem Lunari, partibus bene multis.

6. Earum partium numerum num legitima methodo colligat Scipio, valde dubito. Nam video, si Geometrice agamus, aliã ex longitudinibus prodituram parallaxin Horizontalem, aliam ex latitudinibus; nisi ex composito fuerint hæ inter se contemperatæ.

7. Scipio vero si vtrolibet Terræ loco, cometam per suam longitudinem & suam latitudinem in suum verticalem infert, si in eo cometæ suam altitudinem computat, si altitudines inter se comparat, quantas alterius terreni loci, locus cometicus repræsentasset: & si ex hac comparatione de Horizontali fert iudicium; in eum incurrit errorem, quo se priores Mathematici, eosque secutus Tycho, obstrinxerunt, dum compendia incautius captant. *Vide ad Lib. II. Cap. XV à Numero 17. in 24. detectum.*

8. Mihi tutior ratio videtur, planum agere per vtrumque locum terræ, & per locum cometæ; eique parallelum planum per centrum terræ; in hoc plano vertices respectu locorum ter-

ræ ſtatuere, & cometæ ab iis declinationem: in hoc eodem plano numerare cometæ parallaxin ex longitudinis & latitudinis viſæ differentiis, conflatam in vnum. Nam ſi nullus in obſeruationibus error eſt, incident etiam vtraque cometæ loca viſa, cum mutua eorum diſtantia, in planum idem. Vt quia longitudinum differentia eſt $15'$. latitudinum $14'$. & latitudines $13^{\circ}\ 45'$. $13^{\circ}\ 59'$.

76. 1 —— 3008 —— 142031
0. 15 - 543452
546460 —— —— 0. 910
76. 1 —— —— —— 142030. 090
14 —— —— —— 0. 840
$20'$. $18''$. —— —— —— 1. 750

Ergò compoſita parallaxeon differentia in plano eſt $20'.18''$. In plano inquam, ſi nullum in obſeruando vitium; & parallaxeon quidem quæ competunt diſtantiæ à vertice plani, qui è regione reſpondet verticibus locorum.

9. Vt quia cometa Caſſellis fuit non altior gr. $8^{\circ}.10'$. fuerit igitur in ipſo Horizonte, & quia loca differunt in longitudine non plus quam $6^{\circ}.15'$. nihil igitur differant. Tunc verticalis Caſſellarum primarius, ſeu ſectio æquatoris & Horizontis ſignabit verticem plani reſpectu Caſſellarum. Et quia Azimuth Caſſellis fuit 65°. declinaſſet igitur cometa à vertice plani 25°. reſpectu Caſſellarum: Differentia altitudinum Poli eſt $4^{\circ}.36'$. ſubtenſa 8026. Ad 65°. adde $2^{\circ}\ 18'$. dimidium de $4^{\circ}\ 36'$. vt fiat $67^{\circ}.18'$. Vt igitur Parallaxeos $20'\ 18''$. ſinus 590.50. ad 8026. ſic ſinus $67^{\circ}.18'$. ſcil. 92254. ad 1252000. diſtantiam cometæ à loco in ſuperficie Terræ, ſcilicet Caſſellis. Diſtaret igitur cometa etiam à centro Terræ fere 1252000. parallaxin Horizontalem exhibens non maiorem quam $4^{\circ}\ 34'$.

8063
852252
———
260315
513100
———
252785

Si

10. Si tamen agendum esset accuratius: tunc primum in triangulo inter P. Polum. H. Huennam, & A, Cassellas quæreretur Azimuth Cassellarum ductum per Huennę verticem: quod est $36^{\circ}.15'$. HAP.

H P.	34. 5. 15. —	57900 —	18852
A.P H.	6. 15. 0. —	221763	
		279663 —	187
	33. 55. 25. —	— | —	18665
P A.	38. 42. 0.	|	|
	4. 46. 35. —	— | —	348
		227320 —	535
HAP.	36. 15. — —	52543	

Sed cometæ Azimuth - - - $65.\ 0.$ P A C.
Ergò inter cometam & communem maximum duorum locorum compl. $78^{\circ}.\ 45.$ H A C.

Iam cum sit inter Cassellarum verticem & M, punctum verticum medium, $2^{\circ}.57'$. scilicet A M inter eundem & cometam $81^{\circ}.50'$. scilicet A C, & angulus interceptus H A C. vel M A C. $78^{\circ}.45'$: Habebitur & latus M C, inter cometam & punctum verticum medium; eritque $81^{\circ}.16'$. Et vt sinus huius, ad sinum anguli $78^{\circ}.45'$. ita sinus $81^{\circ}.50'$. ad sinum anguli AMÇ ad punctum verticum medium $100^{\circ}.49'$.

2. 57. 296500 — — — 133
78. 45. — 1940

298440 — — — 128

0. 35. — — — 5
81. 50. — 1019

81. 15. 0. — | — — — 188306
1166 — — — 188434

79. 11. — 1793 — — — 167308

79. $18\frac{1}{4}$. — — — — 11661

Tertiò igitur ducto circulo maximo per locum cometę Cassellis visum, & per punctum N quadrante ab hoc puncto medio M in communi maximo distans, formatur triangulum à CN arcu huius circuli, inter C cometam & N. sectionem cum Coryphæo locorum, ab MN quadrante Coryphæi, & à MC iam inuento $81^{\circ}.\ 15'$. Estque angulus arcui oppositus NMC $79^{\circ}\ 11'$. Ergo arcus NC circuli per cometam inuenitur $70^{\circ}\ 18\frac{1}{5}'$: distat igitur Cometa à vertice plani sui, qui designatur ab arcu per punctum verticum medium in ipsum perpendiculariter ducto, distat inquam $10^{\circ}\ 41'$.

Iam igitur in hoc plano absoluamus reliquum. Est enim iam Terræ arcus $2^{\circ}.\ 57'$ subtensa 5150. angulus in plano Cometæ constitutus ad locum medium $79^{\circ}.\ 11'$. cum tangente circulum Cassellis. Esset autem $80^{\circ}\ 30'$ cum subtensa, si planum idem esset cum Meridiano. Nunc sit cum eo $79^{\circ}.\ 12'$. Angulus ad cometam, est iam dimidius prioris sc. $10^{\circ}\ 8'$ fere, vt sit alter ad subtensam $100^{\circ}\ 38'$. Ergo distantia cometæ breuior à subtensa esset 1717000. nec multo longior à centro terræ.

79. 11. — 1793
5150 — 296555

298348
10. 8. 582728

1717000. 284380

11. Quare

11. Quare parallaxis Horizontalis 3°.20'. Non verò 7° 10'. vt fol. 314. 315 Claramontius.

12. Quod verò dixi, diuersam prodituram parallaxin Horizontalem per differentiam parallaxeon longitudinis, ab illa, quæ per differentiam parallaxeon latitudinis elicitur, id sic etiam patebit clarius. Assumit enim Claramontius illam quidem 15'. hanc verò 14'. Iam vero si per differentiam latitudinum 14'. operer, eliciturus sum Horizontalem non multò minorẽ quam modo per 20' 18". puta circiter 2° 2½. quia hæc latitudinis differentia se extendit à Meridie in septentrionem, pene tota locorum Terræ distantia. At si per 15'. longitudinis operer; cum cometa fuerit humilimus, nec magnum discrimen altitudinum in vtroque Terræ loco, quippe cometa versus occasum existente, cum locorum distantia à septentrione tendatur in meridiem, tanta parallaxium differentia conficiet ingentem parallaxin ipsam totalem in Horizonte. Ex quo sequitur, si parallaxis non maiorem in altitudine præstitit differentiam, quam 14', eandem in longitudine nequaquam præstare potuisse differentiam maiorem sc. 15', sed omnino perexiguam: non obstante, quod ipsæ parallaxes longitudinis per se sint valde magnæ versus Horizontem.

13. Conuincitur igitur hæc obseruationum assumptio erroris manifesti; vt dubium nullum supersit, locum cometæ ex Azimuthis & altitudinibus & temporibus Landgrauii non elici iustum.

14. Potest autem in iis esse vitium, quod in locum longitudinis & latitudinis redundet in tractationem parallaxium (per diuersarum eiusdem diei horarum obseruata, quæ inuenitur apud Tychonem Tomo II progymnasmat. à fol. 217. in 244.) non adeò copiose redundet. Nam quia manetur eodem loco, manet situs instrumenti, manet Horologium: cohærent igitur inter se bono vinculo, tam Azimutha, quam horæ, suntque interualla iusta: termini si peccant, æquali peccant; & illa quidem cum omni subtilitate in demonstrationem veniunt, isti non nisi crassa & superficiaria positione.

15. Et

fol 314. 15. Et ecce fundamenta Claramontii, quibus ille suam demonstrationem superstruit, parallaxium scilicet Lunaribus maiorum. Obseruationes ex vna parte vitiosæ sunt, methodus ἀναπόδεικτος, & erroneus calculus, denique & à seipso dissentiẽs, & certiore methodo conuictus falsitatis. Hoccine est demonstrare? Hæccine fides pollicitationis tuę Claramonti? Me verò ineptum & amentem, qui tempus his refutandis perdo; quam me pœnitet, semel pedem in hoc Augiæ stabulum intulisse.

In Titulo, præfatione, fol. 268 in medio fol. 314. in titulo.

Ad Caput VII. fol. 316. Quod additamenta solum pollicetur ad Rationem priorem.

SATIS de hoc ad Cap. IV. Nisi quod ex modo dictis, Refractionis Asylum arctius occluditur Claramontio, in biga obseruationum capitis prioris. Cum enim differentia ibi longitudinum pronunciet quidem secundum Parallaxin, & sic contra refractionem, sit verò vitiosa, testimonio differentiæ latitudinum, reperta: vitium hoc non causabitur Refractio, sed teget potius de eo etiam maius aliquid, quod præter id, quod excusare potest parallaxis, peccauit obseruatio: nisi refractionum diuersitas inter hæc duo loca ponatur valdè euidens. Atqui tunc per refractionem tam magnam turbabitur id quod per parallaxin ex lõgitudine putabatur optimè constitutum. Ita nusquam fere pedem mouet Scipio, quin grauissimè impingat.

Ad Caput VIII. fol. 317.

1. TOTVM hoc caput eiusdem est farinæ cum priore: Obseruationes Mœstlini, seu loca potius cometæ in Ecliptica designata, quæ Claramontius adhibet, non sunt ad necessariam huic processui subtilitatem limata; non ignauia Obseruatoris, sed quia rarissime cometa in ipsissimas duas lineas incidit, per binas quamque stellas, ductas.

2. Apage Claramontium, qui cum vix extremam manum obseruationibus adhibuerit, audet iudicium suum interponere de vsu fili certo, & hoc contra Tychonem. Vsus est sat certus si breui spacio distent fixæ, si inter medias cadat cometa. At hoc vsu

vſu venit rariſſime. Quod ſi filum per longe diſſitas dirigas, iam diſtorquentur oculi, titubant manus, aut Cometa amittitur, aut ſtellarum altera. Sin æſtimatione vtaris, quantum exceſſerit Cometa è linea, quantumuis propinquarum: iam nihil erit certi, fallitur æſtimatio; nec vlla exercitii diuturnitate reddimur ab hac aberratione penitus tuti.

3. Sic cum ſint comparata fundamenta: non mirum eſt Claramontio etiam varias prodire parallaxes, varia interualla Co- *fol.* 317.
metæ à Terra; vt interdum, proximus iis, interdum aliquot ſe- 318.
midiametris terræ diſtans, quandoque & Lunæ vicinus, per alias longe ſupra Lunam eſſe conuincatur plusculæ obſeruationes cum Tychonicis comparatæ etiam rem penitus ad impoſſibile deducant.

4. Immeritò igitur Tychonem taxat Claramontius, ac ſi *fol* 319.
principium petat, reiiciens obſeruationes eas, quæ à ſuis diſſen- *fine.*
tiant, cum parallaxis pro cauſa diſſenſus allegari potuerit. Non reiicit enim eas tantum propter diſſenſum à ſe, ſed quia diſſentiunt à ſeipſis, quia diſſenſus quantitas inconſtans, quia parallaxeos contrarium aliquid præſtant, nec à Refractione excuſari poſſunt. Sed nec principium petit Tycho, cum diſſenſum arguit Mœſtlinianorum à ſuis; demonſtrationem enim præmiſit euidentem, parallaxin fuiſſe nullam quæ illum diſſenſum cauſaretur. Si enim parallaxis fuiſſet tam euidens eodem temporis momento, locis diuerſis; eandem etiam ipſe animaduertiſſet, diuerſis diei horis, loco eodem. Plura capite ſequenti de Mœſtlini obſeruatis, Num. 4.

Ad Caput IX fol. 320.

1. EODEM cenſu eſt & hoc caput in quo ex obſeruationibus Gemmæ cum Tychonicis comparatis, ſe putat argumenta piſcari parallaxium: quia Gemma pleriſque d[illegible] minores prodit Cometæ longitudines in Ecliptica, quam Tycho.

2. At ô bone, non comparas obſeruata Gemmæ, ſed loca Eclipticæ ex obſeruationibus quacunque methodo deducta.

S Demon-

Demonstrauit autem Tycho, inter hæc duo discrimen ingens
fol. 320. esse in Gemma: distantias enim à fixis radio captas (cuius tu instrumenti vsum Gemmæ multis argumentis haud frustra arrogas) à suis quam minimum diffidere: loca tamen Eclipticæ, his iisdem distantiis arguenda, plerumque anticipare apud Gemmam.

3. Quid ex his potuit aliud colligere Tycho quam Gemmam vsum esse circino & globo forte veteri? Nam si Gemmæ doctrina triangulorum esset vsus, nequaquam tantum fuisset
fol. 320. peccaturus in locis Eclipticis. Nunquam tu sc. os aperis in Tychonem, Scipio quin aliquid adiicias ad cumulum insignis tuæ in carpendo Tychone temeritatis.

4. Et quæ hæc malum κακοήθεια, quod tam hic in Gemmæ quam supra in Mœstlini scriptis obseruationes, ex quibus vel ipsi, vel Tycho, parallaxin nullā vel minimę quantitatis arguunt, eas tu negligis; ad demonstrationes inde extructas, aures claudis & oculos, contentus memoria eorum, quæ libro secundo in genere contra deblaterasti: vicissim vero loca Ecliptica, q̃ non sunt immediate ex obseruatione, quęque vitium suscipiunt, vel ex catalogo fixarum, vel ex globo & circino, quamuis sint per illas ipsas obseruationes, nec aliter, methodo non legitima constituta, tu assumis; contrarium ex iis demonstraturus eius, quod illi ex obseruationibus ipsis adduxerunt? Nec hic respicis Gemmæ in computando indiligentiam? non tuam existimationem? qui fateris vltrò, Gemmæ loca Ecliptica quandoque contrarium parallaxi facere, eoque illa loca reiicis.

5. Nimirum sic constant demonstrationes Geomanticæ & pleræque Genethliacæ: de magno numero prædictionum, quæcunque eueniunt, eæ in argumentum trahuntur veræ artis, annotantur, celebrantur, exaggerantur; quæ verò fallunt, plurima scilicet pars, earum obliuiscimur, nec vt argumenta falsæ artis recipimus, quia scilicet veram esse cupimus: vt etiam Claramontius, & Cometas sub Luna esse, & delectum sibi aduersarium victum & protritum cupit.

fol. 322. 6. Valde ais admirandum, duos hos viros in eo inter se (&
cum

cum Tychone) conspirasse, vt Cometam illum dicerent cœlestem.

7. Et nobis cæteris Mathematicis vicissim valde mirum accidit, te, nouum scilicet Herculem, aduersus non duos solum, sed plane tres contendere, Cometas sub Luna esse; falsamque eorum methodum arguere, quam Tycho & ipse iuit, & in cæteris, quamuis rigidissimus illorum censor, improbare non potuit.

8. Neque illi se confoderunt suopte gladio, quantisper ob- *fol. 322.* seruationes distantiarum, præsertim à fixis admodum vicinis, proferunt, iisque inter demonstrandum vtuntur. Nam quod postea differunt in locis Eclipticis: id demonstrationes eorum attinet nihil.

Ad Caput X *fol.* 323.

QVAM breue verbis, tam probris prægnans est hoc caput. Maximis enim Rôslini aberrationibus, contrariarum quidem qualitatum, prolatis, sic vt alteræ parallaxin inferrent immanem, reliquæ manifestam impossibilitatem, parallaxi contrariam: concludit sic: *Ex quibus differentiis nemo non videt, quantum infra Lunam fuerit Cometa.* Ex quibus, inquam ego, nemo non videt quantum Claramontio infra frontem secesserit pudor, infra cerebrum mens.

Ad Caput XI. *fol.* 323.

PECVLIARI lemmate capitis, ostentanda fuit summa viri vanitas: qui nihil in hoc capite, præterquam hæc duo: Primum, concludit, puta ventos reti, & aquam cribro: deinde, proponit, turres scilicet in aere. Satis superque propositionum fuit toto libro, & iam modo fine capitis X. de portentosis refractionibus.

Ad Caput XII. *fol.* 324. & XIII. *fol.* 326. & XIV *fol.* 327. & XV. *fol.* 328.

1. QVOD modo ſub finem capitis X. dictum, id iam in horum capitum materia apparet veriſſimum: & frontem Claramontio periiſſe, & cerebrum: Frontem in eo quod harum rerum imperitiſſimus, audet obloqui Tychoni, perito artifici; quodque id, quod tot argumentis conuincitur ex vitio alterutrius obſeruationis eſſe, audet ipſe nuda aſſeueratione ſine argumento Refractioni tribuere, ſuſque deque habita Tychonis diligentia, (2) qui in ipſo Horizonte refractionem non maiorem inuenit 34 minutis. Largitus hoc inſuper Rothmanno, in penitiori Germaniæ continente, puto Caſſellis, etiamnum euenire minores illas, quæ paululum ſupra Horizontem eleuantur, adeoq; ibi citius etiam deſinere eſſe ſenſibiles, quam ſidera ad 20. gradum altitudinis perueniant.

3. Cum è contra præclarus iſte Opticus Claramontius, vt id quod Obſeruationis error eſt, audeat in deſpectum Tychonis, tranſſcribere Refractioni, plus quam 11°. graduum magnitudine eam inducit, & per coniunctionem parallaxeos, Refractionem pene 20°. gr.

4. Nec minus effrons in hoc eſt petulantia, quod cum authores hi, Mœſtlinus, Gemma, Röslinus ſuarum ſibi obſeruationum eſſent optimè conſcii, neque tamen iis tantum tribuẽdum cenſerent, quominus Cometam in æthere fuiſſe ſtatuerent, & hoc non in cuiuſquam gratiam, ſed pro ſe quiſque, Claramontium tamen libido inceſſit, ſubmiſſo refractionis commento, illos ſuiſmet obſeruationibus transformatis conuincere, vt ſcilicet Tychoni quem penitus conficiendum ſtatuit ægrè faceret, eiuſque Obſeruationes, obſeruationibus contrariis nolentium & reclamantium conuelleret.

5. Cerebrum verò totum amiſiſſe videtur ea re, quod non penſitat, in pellucidis omnium denſiſſimis, vt ſunt aqua, vitrum, Cryſtallus, refractionem in altitudine 30°. gr. non inuentam eſſe à Vitellio maiorem gr. 10°.

6. Am-

6. Amplius, Refractiones admetiri gradibus altitudinis in ea proportione, in qua parallaxes iis accommodat Geometria, id vero eſt cum ratione inſanire: cum Parallaxium differentia verſus Horizontem euaneſcat, refractionum ſit maxima.

7. Denique res eo redibit fol.327. vt omnes omnino errores *fol.327.* obſeruationum, quin imo omnia ſomnia, omniũ Horologiorũ ψευδογραφήματα, commiſſa à Tyronibus imperitiſſimis, per refractiones excuſemus, ſi eas ad lubitum magnas licet aſſumere: & nunc quidem aſſumere, nunc remittere: Licebit nimirum omnibus excuſare ſuos errores, Solis ortum præproperum cauſando.

8. Vt prodigio ſit res ſimilis, fieri potuiſſe, vt vel minima pars Aſtronomiæ potuerit conſtitui, dum tantam incertitudinem, tantæ quantitates importauit refractio.

9. Nam quod fol. 328. diſcrimen introducit Scipio, inter ſi- *fol.328.* dera & Cometas, cauſa altitudinis, quaſi, quæ humilia, plus refringerentur, ea re teſtatur extremam ſuam imperitiam in hoc negocio, vt paulo ſuperius eſt dictum; cum in aqua radiorum, qui à longe & qui de propinquo ad idem punctum denſi, cum eadem inclinatione allabuntur nulla ſit in Refractione diuerſitas.

10. Iure igitur Claramontius cum hoc egregio ſc. argumento exſibilatur; qui affirmatiuam concluſionem in ſecunda figura probat, per falſam duas præmiſſas. Nam neque maiorem, refractionem patiuntur quæ humiliora ſunt; neque Cometa patitur tam magnam refractionem: ſed Claramontianæ mentis acies refringitur ab erroribus obſeruationum, ad refractionis confictam cauſam, à baculo in angulo, ad Crœſi diuitias.

11. Quæ vero de refractionibus magnis Landgrauii & Nouæ Zemblæ afferentur? Exempla ſunt illa in ipſo puncto Horizontis, & ſubitò remittunt, primum atque Sol vel minimam acquirit altitudinem, adeò vt Sol Oriens ſenſibiliter compreſſus videatur; quia pars eius Horizonti contigua magnam patitur refractionem, pars ſumma, vt dimidio gradu eleuatior, iam ſubitò notabiliter minorem.

11. Hæc ſubitanea magnæ refractionis Horizontalis attenuatio, inprimis ſtatim gradibus altitudinis adeo eſt euidens, vt quandoque Landgrauio Venus toto Horæ quadrante viſa ſit hęrere in ipſiſſimo fere Horizonte, quia inter deſcendendum contrario refractionis opere ſublata fuit, ſemper inferiori puncto maiori quantitate.

13. Iam enim ſuperius ex Opticis meis repetii, vt demonſtratum, Geometricè cohærere inter ſe, Refractiones altiores quidem, minores Caſſellis, quam Vraniburgi, Horizontalem verò maiorem illic quam hic: quia ille locus altior, aërisque ſuperficiei vicinior.

14. Quid? quod etiam de illa Nouæ Zemblæ apparitione plures indicaui occaſiones, quam ſolam refractionem: quibus Sol altior apparere potuit 4°. aut 5° gradibus: nec indicaui ſolum, ſed etiam manifeſtis ſpeculorum experimentis comprobaui, ſed quæ non poſſunt applicari niſi ſidere in ipſiſſimo Horizonte viſo, & per veritatem adhuc infra exiſtente: nec quicquam attinent Cometam in altitudine aliqua ſupra Horizontem.

15. Ita omnibus modis deſeritur Claramontius cum ſua portentoſa refractione in Cometa eleuato, deſeritur inquam ab his exemplis, Caſſellarum & Nouæ Zemblæ, fruſtraque ſe iis palliare ſtudet. Clauſo verò hoc ſubterfugio per Refractionum exitum, comprehenduntur errores manifeſti, locorum Eclipticorum Cometæ ex his authoribus cum Tychonicis comparatorum: eoque neque illorum ſocii, ex quibus aliqua magna non refractio, ſed parallaxis videtur elici, fidem merentur; nec ſunt eius pretii, vt cum manifeſtis & indubitatis Tychonis obſeruationibus contendantur.

Ad Caput XVI. fol. 329.

1. BASILINDAM quandam ludere videtur hæc Tychonis aduerſaria ſimia, in qua ſit & Rex & Regina & Aulæmagiſter, & Camerarius, & Mareſcalcus & Capellanus, & Conſiliarius, & plurimus vbique Morio: adeo omnes libri Tychonici partes ſine exceptione in ſuam contrariam Hypotheſin traducit Claramontius: vt hoc capite ne illos quidem minorum

norum gentium obseruatores, Haggecium, Nolthium, Sculte-tum, VVinck lerum, quorum scripta examinauit Tycho, omiserit, quin etiam ab iis demonstrationes contra Tychonem emendicaret.

2. Quanquam æquum est ignoscamus homini, quod suo in ὁμοψήφους ducitur genio: similis simili gaudet. Hi nimirum Cometam ausi sunt sublunarem facere: volupe est, munire se authoritatibus, huc quanti ponderis: VVinckleri puta & Nolthii. Nam Scultetus & Haggecius viri fuerunt, in certa parte scientiæ obse uandi, non contemnendi.

3. At iidem per literas à Tychone admoniti, de sua sententia facile sese deduci sunt passi, vt patet ex Tomo II. Progymn. Tychonis fol 366. & 442. vt non habeat causam Claramontius eorum consensum iactandi. Et Haggecius quidem sententiam publice retractauit: Scultetus verò cum ad Reip. Patriæ munia transisset, manum, quod aiũt de tabula subduxit, nec id magno cum posteritatis damno intermisit: nihil enim eorum quæ ex eo Tycho fol. 422. speranda putauit, euenisset, (4.) non fuisset adempta Claramontio occasio, de hoc Cometa minus rectè iud[illegible]ndi, se[illegible] potius proteruiendi; non enim hac in re sese passus [illegible] imped[illegible]i a Clarissima & ingenua Haggecii retractatione, [illegible]in eum vel inuitum, ad testimonium pro se dicendum protraheret nihilominus.

5. Sed quia Claramontius nihil attendere vult ad virorum horum rationes, nihil ad eorundem retractationes: quia recusat expendere responsiones Tychonis, & examen ipsarum Obseruationum accuratissimum (quanquam hoc erat æquissimum.) Et quia sat habere dicit, ipsas eorum obseruationes, earumque differentias conferre, perinde ac si essent exactissimæ, perinde ac si tam facile esset opus cautè & diligenter obseruare: repetantur igitur omnia illa, quæ prius ad consimilem abusum locorum Eclipt corum, à Mœstlino, Gemma, Röslino proditorum ego dixi Quibus perpensis, facile videbit Lector, non ita secure sibi contemnendum esse examen ipsarum simplicium ẽt obseruationum in distantiis à fixis, quod Tycho instituit.

Eo

Eo verò lecto mirabitur micam supereſſe vel iud cii vel pudoris in Claramontio, quod eas obſeruationes pro fundamentis venditare audet demonſtrationum ſuarum egregiarum.

fol.330. 6. Nam quis ſibi temperet ab ira, quando hoc ipſo loco Claramontius, medium terminum demonſtrationum ſuarum Mathematicarum petit à moralibus, non vero ab ἤθεσι, ſed à κακοηθείᾳ à ſuſpicionibus nequiſſimis de homine fide, moribuſque antiquis & verè Germanis: quæ ſuſpiciones mihi complecti videntur vim calumniæ acerbiſſimæ, criminationis iniuſtiſſimæ, conuicii denique grauiſſimi, ipſæ fontem reddent animi immitis infenſi, peruerſi & deprauati.

Vellet Tycho, inquit, pudet tamen apertè poſcere, vt concedamus, ſolas eius Obſeruationes retinendas, reliquas penitus explodendas. Audi vipera ex Argo, digno & Græco nomine, quod ſcis: Nec Ptolemæum puduit poſcere, vt maior ſuis obſeruationibus habeatur fides, quam veteribus Chaldæorum & Dionyſii: nec Tychonem, vt ſuis de Cometa hoc, potius quam VVinckleri, Nolthii, Sculteti, Haggecii: nec hos duos vltimos viciſſim puduit id Tychoni concedere. At ſolas ſuas obſeruationes, quaſcunque retinendas, reliquorum omnium penitus explodendas; hoc verò tam non voluit Tycho, quam tu non vis imitari mores viri huius καλοκαγάθου καὶ φιλαλήθους. Nihil ipſi magis erat in votis, quam vt ſuam in obſeruando diligentiam & ſedulitatem omnes Mathematum profeſſores imitarentur; & ſi quiſpiam ad eam aſpiraſſet, illi & fauit impenſe, & prædicauit induſtriam, vbi & vſus eſt eius Obſeruatis in ipſorum Planetarum reſtitutionibus. Duo vero cum dicunt idem, non eſt idem: Negat Tycho quibuſdam Obſeruationum certitudinem; negat Claramontius Tychoni.

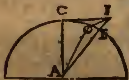
fol.330. 7. Sed nec illud hoc loco valdè mirum, malos bonorum imitari verba. Actum eſt, inquis, de rebus Aſtronomicis, ſi vnius ſolius viri obſeruationibus ſit ſtandum. Imò tunc actum erit de Aſtronomia, ſi Claramontii eorumque, quos ille, quoties lubet vel expedit, allegat, Obſeruationes pari cum Artificum obſeruationibus

uationibus iure degent, nec solius eius, qui diligentior est cæteris, & exercitatior, obseruatis sit standum.

8. In Sculteti certè obseruationibus egregie nobis Scipio, quod solent ex fæce homines, ficus ostendit, nolo enim Græco vti vocabulo: dū dissimulat differentiam inter Sculteti & Tychonis obseruationes totorum 23° graduum. Scit enim se tantam parallaxium differentiam, quæ nescio quid monstri in parallaxes totales ingereret, nequaquam refractione adiuuare, nisi eas etiamnum augere velit: eoque totum id esse ex errore loci Cometici à Sculteto proditi. Ipse verò omnes omnino errores obseruationum, in despectum Tychonis, cum susceperit defendendos: hunc tam enormem dissimulat, silentio præterit, & post sepem se subducit.

9. Fallor? an illa tanta parallaxeon differentia, vincula eius problematum rumpit, problemata ipsa redarguens, vt nō Geometrica? Nimirum differentiæ longitudinum visarum $23^{\circ}\frac{1}{3}$. & latitudinum $11^{\circ}\frac{1}{2}$. differentiam in circulo magno faciunt 26°, & imperant certum in sphæra circulum magnum in cuius planum nequaquam incidunt simul Huenna & Görlicium, quippe eidem fere meridiano subiecta loca.

10. Posito tamen, quod sint duo loca Terræ in eodem plano cum his duobus locis Cometæ, distantia in circulo magno grad. $5^{\circ}.14'$. quantum distant Görlicium, A. P: $50^{\circ}.40'$. & Vraniburgum, A. P. $55^{\circ}.54'$. differantque in iis loca Cometæ visa per 26°. Iubet inquirere, quantum à Terræ superficie eleuetur phœnomenon tale, si phœnomenon alteri loco in Horizonte visum fuerit, alteri 26°. grad. altum, id est, si planum per centrum Terræ transierit. Operatio est hic subiecta.



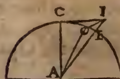
C O.	5°.	14'.	
I C O.	2°.	37'.	3 0 8 6 6 7
C I O.	26.	0.	8 8 2 4 6 9 sub.
C O I.	28.	37.	7 3 6 1 6.
Complemen.			2 9 9 8 1 4.
C I.	9 9 7 4.		
Secans A I.		-	1 0 0 4 9 1
E I	-	-	4 9 1
C I A.	84°.	20'.	

Proditque ſecans, qui radium excedit ducenteſima parte ſemidiametri, quæ continet paulo plus quam 4. milliaria Germanica, & Parallaxis totalis fit 84°. 20'.

11. Intercedat verò locus verus Cometæ (vt è centro Terræ viſus) inter vertices locorum medius diſtet ſcilicet locus viſus ab alterutrius loci vertice gr. 13°.

A I O.	13.	0.	- 1 4 9 1 8 7.
I A O.	2.	37.	
I O A.	15.	37.	- 1 3 1 2 3 0
Compl.			1 7 9 5 7-
A I. Secans			1 1 9 6 6 9
E I.			1 9 6 6 9
C I A.			58. 41'.

Tunc ſecans qui prodit in margine, radium excedet paulò minus quinta parte ſemidiametri Terræ, quæ continebit 180. milliaria. Hæc eſt ſumma altitudo à loco terræ, cui perpendiculariter immineret tale Phœnomenon, exiſtente parallaxi totali 58. 41'. ſi omnia largiamur.



12. At non poſſumus omnia largiri, fuit enim Cometa non verticibus, ſed Horizonti vicinus. Magis igitur ad 4. milliaria, quam ad 180. appropinquat eius diſtantia, ſi adhuc alterum largiamur, vt planum per centrum Terræ tranſiuerit.

13. At

13. At quia ne hoc quidem largiri possumus, applicabit igitur se planū ea parte, qua cometam habet, applicabit se inquam ad alteram partem Globi Terræ & adhuc minuet amplius hanc distantiam Cometæ à Terræ superficie; eritque metus, ne fortè Terras, vt quondam Phaeton, adurat.

14. Et tamen etiam hic adhuc largimur falsum illud, vtrumque terræ locum in planum duorum expressorum Cometæ locorum incidere.

15. Hoc igitur fateri Claramontium oportuit, errorem puto obseruationum Sculteti; nec obtrectandum Tychoni, errores hos detegenti, quasi æmulo Sculteto ob oculos adducto, cuius obseruatis maior insit fides, quam examini Tychonis.

16. In Nolthii Obseruatis dum firmamenta Scipio quærit suis tam magnis parallaxibus; vidit vtique sibi ea firmamenta prius esse defendenda. Nam Tycho ea, vt fidei dubiæ, rationibus euidentibus coarguerat. Quomodo verò ea defendit Claramontius? More non equidem disputatoris ingeniosi, sed dicacis fœminæ, quæ sat habet si obloquatur, si linguæ vibret aculeos, si pugat aduersarium. *Non memorat* sanè *Tycho, Nolthianas* *fol.* 331. *longitudines & latitudines*: quia non memorauit eas neque Nolthius ipse. Hac vero omissione neque confirmauit obseruationes Nolthianas ipsas, quod optandū erat Claramontio, & beneficium in reos contulit, vt minus nugarum Claramontii sic sit.

17. Solitus is est hactenus, id quod primum est in obseruatione, dimittere, quamuis demonstrationi parallaxeon sit aptissimum, seque conferre ad illas longius deductas per calculum, etiamque incuriosius (ob nullum in parallaxibus rimandis vsum) computatas longitudines & latitudines, quæ hac vice sunt amissæ. Gaudet enim magnis earum dissonantiis inter diuersos obseruatores; nec vnquam ferè aliter cadit, quin aut magnæ parallaxeos, aut contrariæ magnæ refractionis argumentum, ludere & illudere cupienti, præbeat error talis.

18. Huic igitur petulantiæ locum in obseruatis Nolthii non esse, ægre fert Scipio, omissionem, quæ Nolthii est, Tychoni imputat: suggillat huius diligentiam in examinando effectu cal- *fol.* 332.

culi Nolthiani: quia calculum ipſum Nolthius non poſuerat: Ait, *Tychonem*, cum ex dedomenis Nolthii parallaxin adhuc maiorem elicuerit, *multa comminiſci, plures verſare coniecturas, vt incertam reddat obſeruationem*.

fol. 332.

19. Neque falſi quicquam Tycho comminiſcitur, neque in eo eſt, vt quam certo inuenit peccantem, incertam demum reddat obſeruationem: ſed potius, vt excuſet illam de errore, prolatis occaſionibus & difficultatibus, quæ certiſſime ſolent occupare vel obſeruantem vel computãtem. Non igitur cauillatur Tycho obſeruationes Nolthii, ſed tu cauillaris Tychonis in ea legitime coarguenda diligentiam: Cauillaris artem ipſam, refractionibus abuſus: qua ratione omnis obſeruationum certitudo negatur, vereque, quod tu Tychoni immerito imputas, totum negocium Aſtronomicum ruit.

fol. 332.

20. Et quænam, dic ſodes, eſt illa euidentia, ex qua tu concedis nobis ab obſeruationibus aliorũ eſſe recedendum? Si hęc non ſufficit euidẽtia, diſſenſus Nolthianorum à cæterorum authorum obſeruationibus, quam allegat Tycho? Si tu Refractionum enormitates, omni euidentia euidentiores, in parato habes, quibus obſeruationes, quorumcunq; qualeſcunque, quominus ab iis recedendum ſit, tueris: quibus refractionũ nebulis effuſis, lux hæc non lux eſt amplius, quibus videntes nos cæci efficimur.

21. Winclerum vero quod non ſpreuit Claramontius, quin etiam ab illius obſeruationibus parallaxes ſuas emendicaret, benigne fecit: ſimilis par eſt, vt ſimili gaudeat. Ille eſt, qui Aquilæ altitudinem meridianam plus $1\frac{0}{2}$ gradibus obſeruauit minorem iuſto: quod cũ per refractionem Scipio non poſſit excuſare (hæc enim auget altitudines non minuit) reſtat vt parallaxes expediat, quibus opituletur populari ſuo, parallaxes ſcilicet fixarum. Taceo inſanos huius obſeruatoris errores cæteros, apud Tychonem viſendos. Fruatur hoc teſte ſuo Claramontius, triumphet de Tychone: nos cæteri Pæana accachinnabimus.

Ad

Ad Caput XVII. fol.332.

1. SI controuersia hæc non inter Mathematicos, sed inter Rhetoras agitetur, nuspiam melius stetit Claramontius, quam hoc ipso loco. Cometarum aliquos sub Luna esse, probat exemplis eorum, quos Tycho ipse videre non potuit: & nititur authoritate Regiomontani, de Cometa anni 1475 (vt ego puto, 1472) & Vogelini de alio, anni 1532. Cumque Tychone Regiomontano se credere significauerit: Claramontius vtriusque viri authoritatem in contentionem adducit; congeriem facit probabilitatū. Motus est ille Cometa vno die triplo longius quā Luna: & tribuitur illi parallaxis à fide digno Mathematico.

2. Quid si victoriam hic illi largiamur, vt Rhetori? quid profecerit rogo ad rei summam? Nimirum ipse ego Mathematicus & Physicus nō propter ista probabilia, nec propter demonstrationem Regiomontani, sed sola consideratione Hypotheseos meæ, qui Cometis traiectionem tribuo rectilineam, nolim diserte negare, Cometam illum Regiomontani, propter terram, propius ipsa Luna, traiecisse; sic tamen, vt ruens ex profundo ætheris, in oppositam profunditatem rursum fuerit receptus.

3. Atqui nec propterea proculcandam, cum Claramontio, propino Tychonis existimationem, negandaque ea, quæ ipse de suis Cometis, quos ipse vidit, demonstrauit: nec ipse Tycho. de Regiomontani Cometa diserte negauit, sub Lunam eum venisse. Quî potuisset enim hoc, cum Cometam ipse non viderit? Sed id solum dixit, *se non credere*, id est verisimile id sibi non fieri, vt qui sit edoctus, exemplis suæ ætatis Cometarum, alta illis patere cœli spacia.

4. Quod vero Regiomontani authoritas posset obtendi: refugium ab ea Tycho habuit ad rei difficultatem & modos eruendæ parallaxeos valde lubricos, quos Regiomontanus vel docuit vel vsurpauit.

5. Et scriptum quidem Regiomontani de Cometa anni 1475. ipse vidi nunquam: non enim omnem euolui Tychonis Bibliothecam; nec hic Cometa adictus est libello Regiomontani de magnitudine & loco Cometæ, quē Noribergæ edidit Schonerus.

Video vero eundem Regiomontani libellum de Cometa anni fol. 264. 1475. neque Claramontio visum esse: vt qui nihil habet de eo, 333. nisi quæ ex monimentis Iacobi Ziegleri relata legit apud Danielem Sandbeckh, libro de quadrante. Ego ne Iacobi quidem Ziegleri Astronomicorum quicquam præter commentaria in Plinii lib. II. videre potui: in quo opere, quod impressum est Co- » loniæ anno 1550. fol. 244. hæc solum extant: Ioannes Regio- » montanus Cometen sua ætate obseruauit, designans per sin- » gulas noctes, quem cursum teneret, accepta indicatione ab A- » sterismis, quibus pro tempore accedebat, siue ab aliis recede- » bat. Extatque hodie opusculum authoris de eo Cometa. Non dicit, extare in typis publicis: & suspicor, ei in animo fuisse librum Problematum Cometicorum, huius occasione conscriptorum. In Cardani verò Commentariis super Ptolemæi quadripartitum, video eiusdem Iacobi Ziegleri, vt verborum formalium exscriptoris ex obseruationibus Regiomontani fieri mentionem.

6. Si est, quod suspicor; hoc est, si nihil vspiam extat typis
Vide publicis de Regiomontani descriptione huius Cometæ præter-
Num. quam in Ziegleri libro nescio quo: habemus proculdubio con-
45. 46. fectam rem, illam de qua supra ad finem capitis I. Libri III. Numero 2. scilicet sphalma fuit Ziegleri, 1475 scribentis, ex manu-
Vide scripto Regiomontani, non dextrè lecto, transfusum in scripta
Nu. 48. authorum cæterorum, cum Regiomontanus ipse proculdubio
51. 54. scripserit 1472 charactere binarii obsoleto: Equidem Cardanus
55. 56. ipse, post folia duo libri allegati, cum de caudæ Cometicæ ad
57. 59. certas stellas applicatione differens, exemplum huius eiusdem Cometæ repetiisset, historiamque rerum consecutarum ac- „ commodasset: subiicit ista: Quanquam Antonius Mizal- „ dus Monslucianus, ex quo Historiam hanc desumpsi-
Vide » mus, nescio quo pacto, dum hæc scribit, non sibi con-
Num. „ stat, modo ad 1465. modo ad 1472. Cometæ visionem
45. 48. „
57. 59. „ transferens.

7. Fuit super hac re mihi controuersia etiam cum Petro

Cru-

Crugero, Mathematico Dantiſcano. Cum enim in libello meo Cometico, fol. 94. 95. Ego quidem verba Regiomontani ex Cardano petita de anno 1472. intellexiſſem : ille hoc emendandum ratus, ſimul etiam alii quæſtioni, quæ non eſt aliena ab hoc loco, præbens occaſionem, ſic ad me ſcripſit. Hoc demonſtrandum eſt, quomodo per traiectoriam videri poſſit aliquis Cometa (Exempli gratia illi Regiomontani anni 1475. non 1472. qui Pontani & VValtheri eſt) perambulare vltra ſemicirculum, non Zodiaci, ſed orbitæ ſuæ propriæ. Hoc poſſe fieri motu rectilineo, dicis Pag. 95: mihi videtur impoſſibile.

8. Ei reſcripſi ego, primum de anno Cometæ: quem ille nominat VValtherum, non VValtherum eſſe, ſed Regiomontanum ipſum: huius enim eſt obſeruatio illa, diei 20. Ianuarii anno 1472. penultima quidem omnium Regiomontani, vnica vero in hoc Cometa, earum, quæ ſunt impreſſæ in libello, cui à Torqueto nomen eſt. Nam inter 23. Febr. & 26. Septemb. eiuſdem anni nulla fuit à Regiomontano habita obſeruatio Noribergæ: quia is ineunte Vere abiit in Italiam, vnde reuerſus eſt menſe Septembri; quod inuenitur annotatum in Obſeruationibus Solis. *Vide Nu. 60. ſimile.*

9. Reſpondi amplius, Pontani Cometam eundem eſſe cum Regiomontani : idque probaui ex collatione deſcriptionum, exque identitate tempeſtatis anni, quam Regiomontanus quidem exprimit, à 13. Ianuarii ad finem Februarii : Pontanus vero ſignat & annum & tempeſtatem, ſtatione Saturni & Martis. Eodem argumento vel coniectura redigebantur & illa in vnū, quæ ſunt in Regiomontani Torqueto & quæ eius, ex Iacobo Zieglero petita ſunt. Ita conficiebam (accedente præſertim Mizaldi fluctuatione inter 1475. & 1472. & mero hiſtoriarum ſilentio de anno 1475) diuerſos, quos putabat Crugerus, Annorum 1475. & 1472. eſſe vnum illum anni 1472. *Vide Nu. 47. 48. 55.* *Vide Nu. 56. 57. 58. 59.*

10. Etſi conſtat interim (ex Camerario, teſtimonio Pindari ſui, qui hoc ex patre audierat) ſub cædem Caroli Burgundi fuiſſe alium etiam Cometam; quem ideo Camerarius ad annum 1477. aſſcribit, fol. 305. mei exemplaris: cuius Cometæ & Carolus *Vide Nu. 60.*

lus V. Imperat. quandoque mētionem fecit, tanquam qui mortem auo suo materno, Carolo Burgundo portenderit. Hunc autem Cometam Regiomontanus viuendo non fuit assecutus: quippe qui anno priore 1476 6. Iulii Romæ peste fuit extinctus. Fallitur igitur Camerarius, qui mortem eius inter effecta Cometæ illius anni 1477. asscribit.

Vide Nu. 61. deceptionis occasionem ex cōiecturа Regiomōtani non vero ex obseruatione aliqua.

11. De quæstione annexa hunc ad modum respondi. Non affirmare Theorema meum de Orbita propria Cometæ, quod manente traiectione rectilinea; plus semicirculo confici de ea possit, sed de Eclipticis Cometæ locis, quod ea totum Zodiacū peruagari possint. Etsi Cometa anni 1472 id non habuit: deceptus hic est Camerarius ex eo, quod Cometa ex Libra in Arietem peruenit; ab vno quasi extremo in alterum, putauit, id esse 12 signa Zodiaci absoluere. Neque causam nos dixi habere, cur dicamus, Cometam hunc plus quam semicirculum confecisse. Sic enim sonare verba descriptionis, vt nisi adiuuentur, contradictionem inuoluant: verbis vero adiutis, non sequi plus semicirculo, &c.

12. Hæc cum perscripsissem ad Crugerum respondens ipse, Tandem quidem inquis agnosco, Cometam hunc Regiomontani ex Zieglero, eundem fuisse qui Pontani, quique in Torqueto. Veruntamen aduersatur eius motus, Traiectoriæ lineæ rectæ. Nam per tuum Theorema 21. Cometa non potest traiicere plus quam semicirculum orbitæ propriæ. At opposui Cometam hunc Regiomontani (supple quod is plus quam semicirculum absoluerit, quia ex Australi septentrionalis factus in opposito signo rursum factus est Australis.) Tu vt traiectoriam tuam in hoc etiam Cometa dari posse probes, suspicaris, pro spicæ nomine, forte legendum, Arturi. Ego corruptionem nominis suspicari non possum, 5. quidem pro 2. scribi potuit facile, sed spica pro Arturo, non item. Et nomen spicæ iteratur paulo post sequenti Paragrapho de distantia Cometæ à Terra, his verbis: *Considerando itaque maximam diuersitatem aspectus capitis Cometæ à spica, stella sibi vicina, &c.* Proculdubio, velut è toto contextu liquet, ista omnia consignauit Astronomię cœlique bene gnarus: talis autem

Vide infra Num. 52.

autem quidni diſcernere potuiſſet inter ſpicam & Arcturum, “
vel etiam Vindemiatricem? “

13. Quod admones de occaſu Cometæ Heliaco cum ſtellis “
Ceti, aliud hoc eſſe, & item aliud, coniungi cum ſtellis Ceti: be- “
ne habet. Neque enim vnquam ſenſi, cometam ad ipſas Ceti “ *Vide*
ſtellas apparenter perueniſſe: ſufficit cometam è latitudine Au- “ *infra*
ſtrali aſcendiſſe per ſeptentrionem, indeque appropinquaſſe “ *Nu.* 53
Zodiaco, quem tranſierit iuxta medium Arietis, ſegmentum i- “
gitur ſuæ orbitæ confecit ſemicirculo maius. “

14. Monſtroſum futurum eſſe motum cometicum ſecun- “
dum poſitiones Theorematis tui XXI. etiamnum dico, Neceſ- “
ſe eſt enim, cometam talem primis 15. diebus conficere integrū “
Eclipticæ quadrantem, ſequenti ſemeſtri, ſemicirculum, vlti- “
mis 15. diebus denuo integrum quadrantem. Quis tale motus “
monſtrum vnquam fando comperit? *Monſtroſus*, ais, *apprimè fuit* “
motus Cometæ Anno 1472. *Da quæ poſui, dabis ipſa monſtra.* Atqui, “
dari non poſſunt, quæ poſuiſti, ſcilicet, pro ſpica aſſumendum “
Arcturum. Quin ſi etiam darentur; Monſtra tamen illa non da- “
rentur. Non enim cometa Regiomontani primis diebus fuit “
velociſſimus, ſed intermediis. *Cuius caput*, ait textus, *tardi erat mo-* “
tus, donec vicinæ vel ſpicæ, &c. velociſſimus autem fuit, à ſiniſtra Bootis “ *Vide*
digrediens: iterumque dum graderetur per piſcem Septentrionalem, valde “ *Num.*
remittebatur motus eius. Pontanus ait, iſtam celeritatem motus “ 49.
accidiſſe, *cum primum Saturnus & Mars directi fieri cœpiſſent*, quod “ *Vide*
iſto anno factum eſt in Febr. Non igitur in principio cometa hic “ *Num.*
velociſſimus fuit. Hæc ad me Crugerus ad oppugnandam tra- “ 55.
iectionem rectilineam.

15. Adiungam igitur & reſponſionem meam, vt Lectoris tædium, ex perpetua Claramontii petulantia conceptum, hoc interiectu diſpellam. In hanc nimirum incubui partem, vt probarem, latitudinem huius cometæ initio nequaquam Auſtralem fuiſſe. Nullum me dicebam præſidium quærere in correctione Textus Regiomontani. Sed cum ſim conuictus rationibus, caput cometæ in prima ſtatim apparitione fuiſſe ſeptentrionale: iam me cauſam hanc habere cum Crugero communem; quo-

V modo

modo igitur fucedentibus diebus poſt primam apparitionem poſuerit (voce Italica, vt mihi videbatur) *auuicinarſi alla ſpica*, an non legendum *Arturo* aut *Vindemiatrici*: aut ſi retinendum *ſpicæ*, quo igitur ſenſu hoc? Nec enim cum peterem, vt daret aduerſarius, quæ poſueram, hoc à me poſitum eſſe, innuere me voluiſſe, quod legendum ſit *Arturo* pro *ſpica*; ſed locutum me eſſe de poſitionibus mei Theorematis XXI. quæ ſint omninò poſſibiles, ſaltem Geometrice, quoad lineæ ſitum, & traiectionis lentitudinem.

Vide Nu. 49.

16. Rationes verò ſeu argumenta, cur Cometam initio ſtatim ſeptentrionalem crederem, duas attuli. Primum. *Erat*, inquit obſeruator, *ſub Libra cum ſtellis Virginis, donec aduicinaret ſpicæ.* Hoc ego ſic intellexi, quod priusquam Spicæ, quocunque ſenſu, approximaret, cum ſtellis fuerit Virginis. Et ſic legit Crugerus in meo reſponſo. At nunc reperio me deceptum eſſe vocula vicinaret, quam Crugerus mihi intruſerat; cum aliter perſcriptum ſit in Cardano. Donec, id eſt, quantiſper propinquum eſſet Spicæ. Non eſt igitur opus, vt doceam, quo ſenſu Cometa approximauerit ſpicæ: non propinquauit enim, ſed diſceſſit potius ab illa. Erat enim inter initia propinquus ſpicæ, reſpectu reliqui ſui itineris: & hoc tam diu, quamdiu erat motus tardi. Nam die ſeptima poſt primam apparitionem iam non amplius propinquus erat ſpicæ, ſed ad 50. grad. ab illa remotus, vt teſtatur Obſeruatio perſcripta in Torqueto. Sed ad argumentum reuertar.

Vide infra Nu. 52. ſimilem Eberi intellectum. Vide Nu. 49

17. Erat enim inter initia cum ſtellis Virginis. Iam vero omnes omnino ſideris huius ſtellas monui eſſe boreales, excepta ſpica, & vna vicina Magn 6. quibus vicinior erat Cometa initio, quam diebus ſequentibus. Fuiſſe igitur Cometam borealem, & ipſum.

18. Alterum erat argumentum: Cum Sol Ecliptica incedat, cauda Cometæ in Solis tendatur oppoſitum: non vtique poſſe eam niſi in Auſtrum tendi, ſi caput Auſtrale, nec niſi in Boream, ſi boreale. Iam verò caudam initio ſtatim latam eſſe ad

capita

capita geminorum, quæ sunt Borealia multum: caput igitur etiam ipsum boreale fuisse in principio apparitionis.

19. Addidi, non videri Obseruatorem, in illa curiosa & verbosa descriptione omissurum fuisse annotationem hanc, quo loco signi Libræ, Cometa Zodiacum transiuerit; si non potius initio statim in Boreali plaga fuisset, &c.

20. Cum igitur nec obseruator affirmet, Cometam ex Australi Hemisphærio ruisse; & argumentis euidentibus comprobetur, fuisse statim initio borealem: nulla necessitate nos vrgeri, vt eius motui plus de Orbita sub fixis propria tribuamus, quam semicirculum: Nondum igitur expugnatam esse traiectoriam rectam: confirmari potius euidentissime. 1. motu tam initii, quam finis tardissimo, medio vero velocissimo. 2. Cauda in medio longissima. Hactenus ex Epistola mea ad Crugerum.

21. Nunc filum orationis, initio huius capitis dimissum, requiram. Dicenda enim est causa, cur Braheus diffisus fuerit demonstrationi parallaxium huius Cometæ, qua Regiomontanus est vsus: quantum quidem à me, non inspectis demonstrationis ipsius verbis, fieri poterit.

Illud enim solum habeo ex Tychone, distantias Cometæ à spica fuisse captas, ex quibus Regiomontanus elicuerit parallaxin 8 graduum. Ex iis vero quæ Crugerus adducit, vltra quam in Cardano extat, hoc habemus, Obseruationem hanc factam fuisse primis statim diebus apparitionis, quando Cometa erat adhuc tardus & vicinus spicæ. Denique ex ductu itineris Cometæ constat, spicam propemodum incidisse in eum continuatum retrorsum, sic sit Cometa, quasi recta discederet à spica. Hisce datis & in sphæram illatis, consideremus iam conditiones huius obseruationis. Patet enim Cometam ortum esse Noribergæ ante mediam noctem; oriente verò Sole, stetisse in quadrante cœli occiduo: patet amplius, distantiam spicæ & Cometæ in ortu, vel paulo supra, fuisse penè parallelam Horizonti, sic vt ei nihil vel parum nocuerit refractio: at verò in medio cœli & vltra, distantiam

Vide 50.

hanc ſeſe applicuiſſe circulo verticali communi; ſicuti etiam ea non multum tunc differre potuit à circulo latitudinis fixæ vel Cometæ. Vnde ſequitur parallaxes huius diſtantiæ & parallaxes latitudinis fuiſſe propemodum eaſdem. Atqui cum Luna in Libra oritur, quanquam parallaxis altitudinis in ortu maxima eſt, minimum tamen de ea cedit latitudini; quia cancer, altiſſimum ſignum in meridiano verſatur. Viciſſim cum Luna in Libra culminat: omnis fere parallaxis altitudinis cedit latitudini; vt ſic aliquanto plus decedat latitudini, per parallaxin, Luna culminante, quam oriente. Hæc ad Cometam translata, cum is habuerit aliquam latitudinem ſeptentrionalem, ſic vt non vltra 20. gradus inferius culminauerit, quam oriente Cometa culminauerat gradus Eclipticæ; patet, perexiguũ fuiſſe diſcrimen parallaxium latitudinis, & ſic etiam diſtantiæ à ſpica, Cometa culminante & eodem oriente: vix enim quarta pars parallaxeos totalis intercedit, & parallaxis culminantem poſterius, propius admouebat ſpicæ quam orientem prius, ſi Cometa interim motu proprio non adauxiſſet hanc à ſpica diſtantiam. Sed quia interim Cometa proprio motu, ſine parallaxi cõſiderato, diſcedebat longius à ſpica: fieri equidem potuit, vt vel creſcere videretur diſtantia, parallaxi totali exiſtente parua; vel decreſcere, magna; vel denique conſiſtere, parallaxi motum ex libella penſante. Quodnam igitur horum fuerit Obſeruatum, id opinor in narrationem, ſi quis eam integram habet, eſſe relatum. Hæ igitur potuerunt eſſe circumſtantiæ Obſeruationis.

Vide 50.

22. Cum autem ſit conſentaneum Regiomontanum profeciſſe in huius Cometæ Exemplo, quod & nos hodie ſolemus: eoque problemata ſua ſedecim, hac occaſione conſcripſiſſe: age igitur conſideremus iam illa. Quatuor modis docet inſidiari parallaxi altitudinis. Primo ſi Cometam contingat aſpici in Nonageſimo gradu Eclipticæ, vt tunc eius locus Eclipticus verus pateſcat; deinde ſi contingat illum in Meridiano aſpici, vt pateſcat hinc eius Aſcenſio recta vera; tertio ſi extra meridianum quidem, at æqualibus horis ante & poſt culminationem; quarto denique, ſi nullum horum contingat, vti nihilominus in cognitio-

gnitionem quæsiti veniatur. Primus modus reducitur in secundum, & traditur problematibus V. VI. VII. VIII. Secundus est in problemate III. Tertius in IV. Quartus, denique in II. problemate. Omnium idem est fundamentum, obseruare duo Azimutha, duas altitudines, duo tempora. Nam verticalem quidem semper eundem obtinent, locus vterq; tum verus q̃ permutatus, declinationis vero circulum non semper eundẽ, sed quo magis à meridiano locus cometæ discesserit, hoc magis ab inuicem differunt circuli declinationum, veri & visi loci.

23. Iam verò Cometa hic etsi in principio commemoratos casus omnes admisit: Culminauit enim tribus aut quatuor horis antequam Sol oriatur, & in Nonagesimo ab ortu fuit hora vna ante Solis ortum: Quia tamen Regiomontanus vltimum à me numeratum casum, præter rei naturam, primum ponit, problemate statim secundo: vero simillimum est, siquidem vllo ex his quatuor modis vsus est, hoc ipso illum esse vsum; proculdubio quia non semper erat serenum, quo temporis momento Cometa in altissimum cœli locum fuit enisus.

24. Iam vero priori parte Refutationis huius, ventilatum hoc est, quibus, quamque necessariis causis motus Tycho, certitudinis minus detulerit huic Regiomontani secundo Problemati. Nimirum concurrunt ad hanc methodum obseruata multa, diuersarum rerum, per diuersi generis instrumẽta, quorum aliqua suapte natura certitudinem exactissimam respuũt: horologia dico, quæ vel tensione laminarum vel ponderum defluxu mouentur.

Lib. II. Ca. XVII Num. 4. 5. 6. 17. 24. 25

25. Quod si momenta per fixarum altitudines potius eruantur, quod videtur suggerere Regiomõtanus, iam ne ab his quidem omnis necessaria præcisio sperari potest. Documento nobis esse possunt obseruationes Regiomontani aliæ. Si fixa meridiano sit vicina, laxe arguit; si Horizonti, refractio vitium offert minutulum, sed quod in hac methodo luamus magno damno.

26. Quid? quod fixarum loca Regiomontano nondum erant exactissime cognita? Quid quod radius, instrumentum

Regiomontani,non expeditissimum,inter omnia instrumenta, sui præbet vsum? Quoties obseruationes Regiomontani nos in rem præsentem adducunt,radio peractæ?

27. Sed quid ego hæc? cum problema Radio locũ non det? imo verò quidnî de radio querar? cum Regiomontanum ipsum audiuerimus testantem,quod demonstratio nitatur obseruatis Radii. quo indicio commonefactus Tycho, Tomo II.Progymn.fol.157,censuit, Regiomontanum diffisum methodo sui problematis,aliam,per distantiam à fixa secutum esse:quam tamen queritur non sufficienti certitudine testatam, nobis esse relictam: hanc quoque inter cæteras causam tangens,cur huic asseuerationi Regiomontani , de parallaxi Cometæ sex graduum,fidere non possit.

28. Videat,qui copiam habet descriptionis integræ Regiomontani , num etiam legitima sit collectio motus proprii, qui horis interlapsis respondet. Nam quia diurni erant inæqualissimi,primi sc.& vltimi pene nihil,medius quadraginta graduum: ex eo apparet, etiam horarios vnius diei de eadem intensione crescente & in singula momenta maiori, participasse. Hæc igitur ex Tychonis latere possunt afferri ; vt constet, Tychonem iure dubitasse de perfectione demonstrationis, quam Regiomontanus iactauit , qua Cometam sexta solum parte Lunaris interualli à terris dimouit.

Vide 50.

29. Quibus ego iam,quod consentaneum est superioribus, etiam ex mea parte hoc adiicio: posita traiectione cometæ æquabili rectilinea,necessariũ fieri,vt cometa (etsi concedamus ipsum proxime terram venisse in durationis medio) tempore tñ initii, quando Regiomontanus in eius parallaxes inquisiuit,in profundo æthere fuerit.Id sic demonstro. Visus est à 13.Ian. vsq; in finẽ Februarii per dies 47.die 20. Ian.latitudine iam æquabat sinistrum humerum Bootis, vt patet ex obseruatione , quæ est in torqueto: quare post biduum circiter aut summum post triduum,peruenit ad sinistram Idoli manum. *Inde vero digressus*,inquit Regiomontanus,*confecit vno die gr.* 4$\overset{o}{0}$ *circuli magni.* Fuerit hoc post dies 10, die 23. Ianuarii. Tangens gr. 4$\overset{o}{0}$. est 83910. Tangat

gat traiectoria circulum, centro visu descriptum & dissimuletur motus Solis (& sic etiam motus concomitantiæ seu systematicus, traiectoriæ secundum Tychonem) dierum 10. sit autem hic traiectionis modulus diurnus scil. 83910. Ergo pro diebus 10. erit pars tangentis seu traiectoriæ 839100. & cometa erit per gradus $83^{\circ} 13'$ remotus à fine illius diurni, sed per $43^{\circ}.13'$. à sinistra manu Bootis versus spicam. Si ergo, cum proximus terris esset, distitit, vt vult Regiomontanus, decem circiter semidiametris Terræ; oportet vt initio destiterit 100. semidiametris, & sic altior Luna fuerit. Quanta verò proh Deum, euadet distantia sub finem apparitionis, post dies scilicet 37. ab hoc diurno maximo? sumatur 83910. tricies septies, prodit 3104670. cuius arcus est $88^{\circ}.7$. qui à fine diurni illius maximi porrigitur in linum piscium aut inferius. Interimque cometa fiet 370. semidiametros terræ altus: si quidem in medio, cum esset maximus diurnus, fuisset 10. semidiametros à terris remotus, vt Regiomontanus affirmat. Apparet ergo, etiam hoc supposito, Cometam initio parallaxin infra vnius gradus magnitudinem habuisse, quando Regiomontanus illi dabat gr. sex.

30. Quinetiam ad absurdum deducetur negotium: si ponamus initialem parallaxin fuisse tantam, quantam Regiomontanus dixit. Esto enim tanta; & secundum eam Cometa sit tantum 20. semidiametros à Terris remotus: accedent igitur partes mediæ huius traiectoriæ ad propinquitatem vnius semidiametri terræ, circa diem 23. Ian. poteritque Cometa parallaxin facere, ex oppositis terræ locis inspectus 53°. graduum, hoc est in Horizonte $26\frac{1}{2}$. gr. Et quis est tam stupidus, qui tantæ parallaxeos effectum non statim animaduertat post paucas horas, deprehenso cursu Cometæ tortuoso & irregulari.

31. Atqui nullum huius inæqualitatis vestigium extat in descriptione Regiomontani: sed quantum iudicare possumus, circulus sphæræ maximus exprimitur: quia loca per quæ transiuit cometa, nominantur ista: *per stellas Virginis prope spicā; inter polos in medio 69, cum latitudine gr. 77°* (sic legendū pro 67°. suadent verba, *per polos*) *inter pedes Cephei: per pectus Cassiopeiæ: per ventrem Andromedæ: per Piscem Septentrionalem: versus stellas Ceti.* Non

Non eſt igitur annotata deflexio inſignis, quare parallaxis $28\frac{1}{2}$.gr.aut propinquitas vnicæ ſemidiametri Terræ non fuit in medio: in principio igitur cometa fuit ſupra Lunam, in fine multo magis: ſiquidem concedatur mihi traiectio æquabilis rectilinea.

32. Videre licet egregium conſenſum huius hypotheſeos, cum verbis Regiomontani. Vt ſi cometa in mane diei 24. Ianuarii fuerit velociſſimus: tunc ſimplici traiectoria (poſthabito iam eius motu Syſtematico, ipſi cum Planetis communi) prodeunt hi diurni à 13. Ianuar. $0^{\circ}\,47'$ | $0^{\circ}\,57'$ | $1^{\circ}\,22'$ | $1^{\circ}\,33'$ | $2^{\circ}\,5'$ | $2^{\circ}\,58'$ | $4^{\circ}\,27'$ | $7^{\circ}\,22'$ | $13^{\circ}\,41'$ | $27^{\circ}\,31'$ | $40^{\circ}\,0'$. & iam eodem ordine retrogrado decreſcentes: vſque in 4 Febr. die 14. Febr. $0^{\circ}\,11'$ | die 24 Feb. $0^{\circ}\,6'$ | & 1. Martii $0^{\circ}\,3'$ | quæ omnia verbis Regiomontani conueniunt.

33. Quæ igitur Tycho Tomo III. copioſius forte, more ſuo, de hoc cometa anni 1472. dicturus fuerat: eorum guſtum ali-
fol. 333. quem habet hic Claramontius. Deſinat igitur queri cauillator, ſe nihil habere de promiſſo examine horum cometarum, præter verba Tychonis; (34.) deſinat contendere cum Ty-
fol. 334. chonicis ex aduerſo Regiomontani, & Vogelini obſeruationes & ratiocinationes. Neque enim par eſt, vt circa tantam parallaxin detectis imperfectionum occaſionibus, maiorem illis quam Tychoni, fidem habeamus; hoc eſt, vt videntibus oculis cæcos nos profiteamur. Nam monſtroſa quidem eſt omninò parallaxis 6. graduum, in tam arcta circuli maximi cuſtodia: monſtroſior tamen multo, demonſtratio illa Claramontii, ad quam hic prouocat, fuit cum ſupra ex collatione non obſeruationum, ſed locorum Eclipticorum Tychonis & Landgrauii parallaxin illam extrueret.

fol. 333. 35. Deſinat denique Rhetorculus, qui Tychoni Rhetoricum colorem obiicit, importunam inſtituere comparationem inter Regiomontanum & Tychonem. Equidem Regiomontano Tycho plurimum tribuit, multiplicem in eo eruditionem paſſim prædicauit, ingenii palmam ipſi ceſſit vltro: peritiam tamen inſtrumentorum, ad obſeruationes maxime idoneorum, & dexteritatem in obſeruando Tycho ſibi præcipuam vindi-

cano

care & iure potuit, & ob veritatis amorem omninò debuit.

36. Rebus sc. ipsis loquentibus, inepta est & vilis in confitendo, vel etiam in profitendo & arrogando, modestia. Nec enim viri est ingenui & fortis, simulato moderationis amore, sic auram captare popularem, vt interim rerum gestarum, hoc est obseruationum veritas, suo destruatur patrocinio. Quid multis? Stat coram hoc iudicio totus fixarum Exercitus, Obseruationibus Tychonis perenne & irrefragabile perhibens testimonium; quod quoties serus accendit lumina vesper, cognoscere possunt omnes, qui vsum legitimum instrumentorum, laboremque in eo non auersantur. Vide de hoc fol. 295. Tomo I. Epistolarum loquentem ipsum Tychonem.

37. De Cometa anni 1556. seorsim agit Claramontius, diurnum 15° gr. in argumentum trahens loci sublunaris: puta natus ad hoc, vt obtrectetur omnibus fere paragraphis, omnibus verbis Tychonis. *fol. 334.*

38. Supra cum Tycho probabilitate hac vteretur in contrarium, ex motu tardo locum æterium colligens; Claramontius contra excepit, argumentum explosit, necessarium nihil inferre dixit. Iam cum & ipse verseturin augendis suis demonstrationibus, egregiis puta illis; cur legem, quam sancire volebat Tychoni, non seruat ipse; cur non affert necessaria? cur gloriatur, vt de demonstratione, quod in hoc argumento non prior fecit Tycho? *Tycho*, ais, *hæc de analogia inter motus & loca meras gerras & falsitates arbitratur.* Tu, inquam is es, qui supra hanc à Tychone adhibitam, at simul & limitatam probabilitatem, gerras & nugas es arbitratus; nec moderationem dogmatis, quam inculcauit Tycho, attendisti: nunc postquam quæ reieceras, ipse tibi sequenda censes, miser Tycho cum sua moderatione bis à te vapulat ex causis contrariis.

39. Quæ in cœlo discurrunt, ea libera ferri, quorsumcunque incitentur, impetu naturali, Tycho dixit; Tu hæc, ais, esse contraria iis, quæ alias Tycho de cœlo; negans id esse particeps qualitatum elementarium. Qui sic, bone vir, contraria? Quid vero facit ad naturam continentis, naturalis impetus, velox an tardus, continenti? *fol. 335.*

X 40. Facit

40. Facit,inquis,cœlum liquidū,quod eſt aëris & aquæ,&c. At facis tu durum, quod eſt terræ & Saxorum. Sunt hæ differentiæ corporis,vt corpus;non verò,vt vel cœleſte vel Elementare. Aliud eſt pellucere & penetrari,aliud fluere, pati, & corrumpi. Aliud eſt,cedere corpori cœleſti locum curriculi, aliud, recipere corpora, eximia elementorum fæce exhalantia,ſupraque compacta,vt putreſcant iterum.

41. Tycho cauſam dixit cur probabilitatis analogiam non etiam ad cætera ſub Lunam locanda extendat : quia Cometa
fol. 335. anni 85.celer fuit, & tamen ſupra Solem. Claramontius clamat Tychonem occęcatum amore poſitionis,hoc dicere:dum non videat ſe principium petere.Quin de hoc queri,vtrum Cometa aliquis in cœlo eſſe poſſit?

42. Ego viciſſim clamo,Claramontium furere,amore contradictionis, ſtudio inquam contradicendi, eoque confundere ſumma imis. Hoc enim quæritur, num celeritas ſit argumentum idoneum humilitatis : Hic Tycho non nudè affirmat de exemplo ſuo, ideo ſupra Solem fuiſſe, Cometam, quia celer; quod eſſet ſanè vitium ; ſed altitudinis argumentum habet aliud,parallaxin: itaque legitima hinc fit inſtantia. Non enim ſi Solem Claramontius furens lucere negat in meridie, propterea is non lucet. Si demonſtrationibus obloqui ſufficit, nullam Claramontius concedet ſcientiam , ducem ſe præbebit Pyrrhoniis.

fol. 335. 43. Non itaque Tycho poſitionem,velut poſſeſſionem,tuetur ſine iure,ſed probat eam bonæ fidei: munita poſitione progreditur,ius diſceptaturus.Nec tu poſcere aliquid amplius potes de demonſtratione Cometæ anni 85. quam obſeruationes; quæ in ſaluo ſunt, in meis manibus ſunt, videbis eas, cum bono Cæſare. Quanquam quod tu poſcas Tychonem? quod eleues? quod de ridiculo habeas? Quod conculces? Quod ſus Mineruam poſcat? tam alienum à captu ſuo, quam ille eſt alienus à mundicie? Nimirum in demonſtrationibus de Cometa anni 1577.demonſtraſti qui vix ſis: progrediatur alius cometa; ſi cui ſubſultant præcordia; experietur ille vires tuas; ſcilicet.

44. Sed

44. Sed quid ego multis? Omnem hic Athletha victoriam ponit in verborum iactantia; prouocat ad reprehensiones suas iustas, ad detectas fallacias. Age sane regrediamur & ad illas (fol. libri sui 230. & seq. capite sc. XXII. libri sui II.) & ad meas defensiones; vt finis hoc loco sit altercationis.

Appendix
Ad Caput XVII. Libri III.

45. Cum iam transmittendum ad Typographum esset exemplar, neque spacium superesset mutandi ea quæ præscripsi de Historia huius Cometæ, copiam nactus sum Cometographiæ Antonii Mizaldi, cuius supra, Numero 6. facta est mentio. Quæ igitur libri illius inspectio conferre visa est ad elucidationem historiæ, textusque nostri vel confirmationem vel emendationem; hæc fere sunt.

46. Primum profitetur etiam ipse Mizaldus, se historiam huius Cometæ & verba Regiomontani ex eodem Zieglero descripsisse, Librum verò Ziegleri nuncupat Conceptiones eius in Genesin: folio 83. & 98. exemplaris Parisiensis editi anno 1549.

47. Secundo historiam eandem quam Cardanus supra, ex Iouiano Pontano transscribit fol. 75. 85. cui historiæ non est appositus certus annus.

48. Tertio, in fine libri primi historiam Cometæ distinctis verbis sic orditur. idibus Ianuariis, inquit, Anno Domini Millesimo quadringentesimo supra quintum & septuagesimum. fol. 95. & 85.

49. Quarto, habet eadem verba, quæ Cardanus refert: Donec propinquum esset spicæ.

50. Quinto, finit cum historia, nec pergit ad textum de parallaxi eius; cuius initia supra retulit Crugerus. Adhuc igitur expecto, vnde Crugerus illa descripserit.

51. Sexto, ponit Catalogum Cometarum. fol. 229. ex dictatione Pauli Eberi, in quo occurrit & Annus 1472. Cometa insignis: vbi apparet authorem illum voluisse ipsa Regiomontani

verba paraphrasticè reddere, sed infelici tamen euentu scribit, In Libra, prope stellas Capricorni. Puto eum qui excepit pinxisse signum ♍ Virginis, Typographum verò id accepisse pro signo ♑, quod cum illo quodammodo conuenit in appendice.

52. Septimo, pro verbis: Donec propinquum esset (Crugero, vicinaret) spicæ, scribit ille, Donec peruenit ad Arcturum, ductus eadem coniectura qua & Ego supra.

53. Octauo, sic sonant verba; Ad stellas Ceti vsque peruenit. Ibi superueniente Sole occultatus est. Sed quia aliter sonant verba Regiomontani: censeo Crugero & mihi manendum in sententia.

54. Nono, annus 1472. multis characteribus confirmatur; sc. quod anno præcedenti 27. Nouembris fuerit Eclipsis Lunæ in Geminis, ibiq; paulò ante coniuncti Saturnus & Mars: quod fuerit annus 32. Imperii Friderici III.

55. Decimo affirmat Eberus diserte, hunc eundẽ esse, quem Pontanus descripserit in Meteoris carmine, & in Commentario super Centiloquium Ptolemæi oratione soluta. fol. 230. Id etiam ex iisdem circumstantiis, stationum Saturni & Martis à Pontano additis colligi potuit. Nam à Nouembri anni 1571. in Februarium anni sequentis, Martem motu retrogrado circa idem Saturni sidus oberrare, consentaneum est Astronomiæ.

56. Vndecimo notetur obiter, quod Eberus errare in anno non potuerit, cum alleget scriptum cuiusdam Gurcensis de eodem cometa, qui latitudinem capitis prodiderit 26. Milliaria Germanica, caudæ 81. longitudinem vero plus quam quatuor millia Milliarium.

57. Duodecimo, ad marginem annotauit Mizaldus, se supra hunc ipsum Cometam ex Zieglero descripsisse, puta fol. 95. Atque hoc est, quod Cardanus monuit, Mizaldum de anno sibi non constare. Supra enim verbis expressis annum 1475. scripserat; eoque etiam fol. 159. inter annos Cometis insignitos, relatum esse puto etiam 1475. Etsi legendum erit fortasse 1477.

58. Tredecimo enim, in eodem Eberi Catalogo fol. 230. de-

scribi-

ſcribitur Cometa ille anni 1477. ſubniger, eoque diuerſus ab illo Regiomontani. Et confirmatur Annus cæde Caroli Burgundi

59. Decimoquarto, Mizaldus ipſe in auctario huius Catalogi fol. 241. reuerti ſeait ad Cometam Eberi magnum, eumque adſcribit ad annum 1472. ex Matthia Palmerio Piſano, qui eum perticam appellauit: confirmatque annum euentibus ſubſecutis.

60. Quindecimo, nota obiter, quod ibidem, fol. 142. ex Obſeruationibus Regiomontani Cometa ad annum 1491. exſcribitur circa principium ♈. id factum oſcitantia: Non ſunt enim Regiomontani, ſed Waltheri iis coniunctæ; quo tempore Regiomontanus ab annis 15. inter viuos eſſe deſierat.

61. Sextodecimo, adhuc ex fol. 95. verbisque Regiomontani lubet & iſta aſſcribere: *A Libra in Arietem, &c. Et ſecundum naturam ſibi aſſcribendam* (puta cœleſtem) *motum continuaſſe debebat, donec iterum reuerſus in Libram apparuiſſet: & forſan taliter motus fuit; quoniam in occaſu(* Heliaco *) magnæ adhuc erat quantitatis: tamen propter figuram* (configurationem) *eius ad Solem, & maxime in plagis* (Terrarum) *Septentrionalibus, agrè in fine apparitionis ſuæ videri poterat, niſi Meridiem (* Africam) *verſus in diebus Aprilis, ſi motus ſui regularitatem ſeruaſſet.*

Ad Caput XVIII. fol. 336.

1. FINEM inſtare laboris huius infœlicis & ſterilis eminus ſentio, Claramontius enim, magis magisque proficit in peius. Morti proximi delirare ſolent. Vtinam vero errores huius capitis turpiſſimi, præfixi eſſent in titulo libri; nemo ex Lectoribus fuerit qui refutationem aliam requirat, quive hominem adeò manifeſtè inſanientem refutatione dignum cenſeat.

2. De Cometa anni 1580. ſcripſerunt Mœſtlinus, Rothmannus, Röslinus, Thaddæus Haggecius: omnes teſtati, curſum ei per ætheris ſpacia tranſactum eſſe. Eiuſdem Cometæ obſeruationes Tycho in Tomum III. de phœnomenis ætheris reſeruabat.

bat. Eo verò dudum è viuis exempto, superſintne illius anni obſeruationes ipſæ, incompertum habeo. Loca quidem ipſe cometæ, vt erant ex obſeruationibus eius computata, ante multos annos tranſſcripſi in Exemplar libelli Mœſtliniani de Cometa eodem.

Promiſit etiam Tycho fol. 267. Lib. II. Progymn. ſe demonſtrationes explicaturum, quibus hic ipſe quoque cometa ſupra Lunam decurriſſe comprobetur.

3. Poſſem rurſum ipſe meum quoque ſuffragium addere, argumento, petito, à traiectoria rectilinea, diuiſa in diurnos æquales. Quo loco coniecturam mihi præbebit artificioſiſſimá, illa repentina mutatio latitudinis in fine, de qua Mœſtlinus, & Tycho fol. 268. Tomi II. Progym.

Quamdiu enim traiectoria motu ſyſtematico mota fuit in plagam dextram ſui ductus; latitudines prouenerunt ex ſola inclinatione traiectoriæ ad planum Eclipticæ, cogitatione cõtinuatum. Poſtquam verò motus iſte lineæ ſyſtematicus contendit in plagam, eandem, in quam ferebatur & ipſe cometa in ſua linea: diſceſſio cometę à terra cepit conduplicari, inclinationis perpendiculum elongari, tantoque apparere breuius.

4. Sed ſufficit hac vice conſenſus Mathematicorum doctiſſimorum Contra hunc vero iam inſurgit Claramontius; cui galea eſt impudentia, Thorax ignorantia, telum temeritas: qui per argumenta perque elenchos incedens, ab ipſis, ducit opes animumque hoſtis delecti diuitiis. Inuenit ſcilicet, etiam hic quod in argumentum traheret magnæ in hoc Cometa parallaxeos.

5. Quantæ vero? Colligite quæſo animos, voſque aduerſus terrorem munite, ſi dixero. Totorũ inquam 6 $\frac{0}{5}$. graduum. Non vſitatum nec tenue eſt, quod defendit: non igitur mirandum, ſi id abſurda etiam & monſtroſa methodo munitum eat.

6. Caſſellis inquit fuit altitudo meridiana Cometæ perpetuò 18. minutis minor, quam pro ratione Eleuationis Poli, reſpectu Vraniburgi. Hæc 18. minuta ſunt differentia parallaxeon Caſſellanæ & Vraniburgicæ: magnas igitur oportet eſſe parallaxes,

laxes, quæ in tam paruo discrimine poli Altitudinum, differre possunt minutis 18. seu 17. (quia vnius minuti error in perpendiculo inuentus detrahitur.)

7. Quid agis Claramonti? Aut vbi tibi mens? Cassellis est Polus depressior, meridianus altior, Cometa etiam altior, in meridiano existens, Parallaxis igitur minor, tantoque cometa etiam hoc nomine altior: tu vero ex Tychone probasti, non excessum altitudinis, sed defectum. Hoccine demonstrare est? dicere quę ipse non intelligas? quæ iugulum petant antedictorum? Maiorne in te supinitas, dicam, an temeritas? stultitia an procacitas? Qui te speraueris cæteris Mathematicis per Italiam (nā in Germaniam, commodo nostro, non importati sunt libri tui) impositurum hac asseuerationis confidentia?

8. Nam præsensisti hanc exceptionem, eique præcidendæ, longam opponis ratiocinationem: infœlix æque, atque temerarius, si in ea comminiscenda teipsum inuoluisti, nec prius quam te extricares, à præscriptione huius damnosissimi argumenti, manum continuisti: corruptissimus verò mortalium, si quid ageres, vidisti, nec tamen destitisti, Lectores omnes pro deridiculo habere, incautis insidiari, animaduertentes indignatione commouere, refutationis labore fatigare.

Audiamus tamen ἀποτροπαῖα tua, dignum Hercle patella operculum: certant verborum ineptiæ cum realibus erroribus. Cometa hic, iniquis, venit ad Meridiani semicirculum inferiorem, ibique visus est; non in superiorem.

9. Atqui hic solum superior Meridiani semicirculus nobis semper sublimis & in conspectu est; at illum sub pedibus Styx atra videt, manesque profundi. Visum ergò esse cometam ait, cum is sub terra esset? cum Sol nobis diei lucem offunderet?

10. In tanta absurditate huius affirmati, tam inopinabili, licetne tibi subvenire, interpretatione voculæ Semicirculus? Id faciam equidem; sed veniam dabis si te grauius læsero: non potui enim hac vice mitius agere. Inferiorem tu semicirculum Meridiani dixisti illum, qui est infra Polos, etsi pars eius adhuc supra Horizontem.

11. Si

11. Si hoc voluisti, succedet tibi sane hoc, quod Cometa in parte Meridiani septentrionali infra Polum, humilior futurus est Cassellis, quam Vraniburgi: maior igitur parallaxi illic, quã hic; eoque & deficiente Cassellis altitudine: id ipsum scil. quod factum ex Tychone adducis: at succedet cum maximo tuo damno & pudore: Cometa enim primum Australis, post in boream, vbi maxime, euagatus ad 41°. gradus latitudinis in signo Sagittarii, eoque ab æquatore non vltra 20° grad. declinans in boream, hic inquam, Te Astronomicarum rerum prætore, Cassellis & Vraniburgi non occidit, in septentrione culminauit. O me amentem, qui authorem tam futilem refuto. Sed desistam ab hac mea interpretatione. Inuitum enim qui seruat, & sic seruat ab vna mortis imagine, vt in diuersam is ruat, idem facit occidenti.

12. Reuertor igitur ad priora. Cum enim hæc 18. minuta cõtrarium quid sint eius, quod parallaxis efficere solet: patet recte Tychonem super ea re litem intendisse ipsis obseruationibus Landgrauii; neque tantum *nisum esse eas eneruare*, sed reipsa illas confutasse: nec *pro arbitrio eas reprehendisse*, sed prout veritas ipsa postulabat. *fol. 337.*

13. Sanè quidem etiam testem adducit secum facientem, Taddæum Haggecium, cum suis obseruationibus Pragensibus: ne rursum à Claramontio contemnatur, vt solus stans.

14. Quid, quod in ipsa æqualitate perpetua huius defectus, inest argumentum, vitiosi situs instrumenti. Cometæ enim distantiam à Terra mutant, eoque & Parallaxin: hæc vero 18. minuta causam sapiunt constantem, quia & ipsa constantia errant.

fol. 339. 15. Non degenerat conclusio: nam in ea Tycho oneratur luculentissimo figmento, *Cometam hunc ab illo repositum esse supra ipsam octauam sphæram*, & adducitur textus ex eius Tomo II. Progymn. pag. 442.

16. Libet Ciceronẽ imitari, quærendo: Quid? Egone te hodie literas doceam A fine: qui non intelligas, interrogationi Tychonis (*Num ob id supra fixas*) subesse vim negãdi? Versatur enim

in

in ea ipſa reſtrictione analogiæ, inter motus & loca, quam priori capite vexatam à Claramontio in libertatem vindicaui: Nec contentus exemplo Cometæ anni 1585, qui velocior Sole, ſupra Solem tamen fuerit, affert etiam exemplum Cometæ huius, de anno 1580. qui cum in primo motu, tardior eſſet ipſis fixis, infra fixas tamen neceſſariò collocandus ſit.

17. Ne ſit hoc caput ſine fructu penitus, apponam in gratiam diſcentium, demonſtrationem popularem, ex qua luculenter appareat phænomeni, obſeruati ex tribus locis, non in eodem, cum phænomeno, plano conſtitutis (vt ſunt quidem Tubinga Mœſtlini, Caſſellæ Rothmanni, Argentina Röslini, Praga Haggecii, Vraniburgum Tychonis locus:) non poſſe eſſe magnam parallaxin, niſi eius magnitudinis aliquis ſenſus ex obſeruationibus ſaltem binorum ad latus diſtantium locorum animaduertatur.



Sit primo D C A E F G, planities perpetua; in ea turris A B; ſtationes D. C. ſint in linea cum A; ſtatio E, extra lineam; ſint K. T. O. altiores partes montium, vltra A B turrim: F G, pes montis. ſit A D B angulus altitudinis incognitus, vt & A C B: nota tamen differẽtia C B D. 0 18'. videbitur B, faſtigium ex D in T, ex C in K. penè eundem locum in montanis tegere.

tegere. At idem vertex B, ex E laterali loco inspectus siquidem parua & vicina locis est linea A B, pene quidem eundem repræsentabit altitudinis angulum A E B, at angulum latitudinis E B C faciet insignem E A C. Nam ex C. teget partem montis F k, at ex E, partem G O: & sic puncta montis k. O. distabunt insigni interuallo ad latus; etsi, quoad altitudinem, nō multum different. Pluribus non est opus, nisi vt imagineris, C A, D A, E A, quasi Horizontes esse, B. Cometam, D. Pragam: C. Vraniburgum; E locum ad Rhenum; k. T. O. fixas. Iudicet iam Lector si cometa tam est propinquus terris, vt facit parallaxin 65°. gr. etsi differentia parallaxium altitudinis k T, non sit maior 18. minutis: an non nihilominus maxima sit futura differentia parallaxium ad latus K O vel T O. Quod cum ex obseruationibus locorum diuersorum non appareat; destruitur igitur magna parallaxis, & Cometa remouetur à terris longissime: & sic differentia parallaxium altitudinis 0°. 18'. tollerari his circumstantiis non potest.

18. Ex hoc eodem fonte (vt obiter hoc, commode tamen interiiciam) poterit etiam decidi liticula, super traiectione, quæ anni superioris 1623. mense Nouembri die 17. ad vesperam in Alsatia quidem & Sueuia vix dum occasō Sole, in Austria verò iam luce crepera, conspecta est: quam liticulam publicis libellis agitarunt duo amici mei, Habrechtus Medicus Argentinensis, & Schickhardus Orientalium linguarum professor Tubingensis. Nam quia traiectionis illius seu globi lux clarissima subito reluxit, oculosque spectantium perculit, tam in Sueuia quam in Austria in eadem propemodum altitudine ab horizōte, quantum ex relationibus spectatorum colligere possum: ex eo recte concluditur: & illud ipsum momentum fuisse principium incensionis, & in hac 70. vel 100. milliarium Germanicorum distantia, nullam fecisse parallaxium altitudinis insignem diuersitatem: eoque globum valde altum à superficie Terræ fuisse, in comparatione ad hanc distantiam locorum. Secus autem fuisset, si in Sueuia quidem cum illa in libellis expressa eleuatione versus orientem reluxisset subito: in Austria vero visa

esset

esset ex Horizonte occiduo paulatim quasi exoriri, sensimque incitatiore cursu & crescente claritudine super capita ferri in orientem. Tunc enim colligi potuisset, multo illam minori interuallo, quam est distantia locorum, à superficie Terræ intermedia eleuatam exarsisse.

Ad Caput XIX. *fol.* 341.

PROCVLCATO capite priori, vt dignum erat, nullum iam amplius momentum est situm in hoc: quod prioris est veluti appendix. Nec opus erat tanta opera, ad demonstrandum, si parallaxes Cometę culminantis, humiles & Horizonti contermine, duorum locorum sub eodem Meridiano sitorum, nec vltra $4\frac{1}{2}$ gradus in Altitudine Poli differentium; Hæ inquam parallaxes si differant vnico minuto, parallaxes ipsas insignis fieri magnitudinis necessariò. Transeat igitur hoc caput. Nisi quod tandem in corollario sputum adhuc vnum in Tychonem coniectum detergendum videtur. Nam Claramontius ex hac propositione particulari infert; licet in Cometa anni 1585. obseruationes Tychonis & Landgrauii in minuto conuenerunt, posse tamen dari parallaxin maiorem Lunari. Nihil inquam in hoc exemplum sequitur. Nam primo loca non fuerunt sub eodem meridiano; deinde Cometa non semper culminabat; tertio non erat in Horizontem depressus. Maneat igitur illius cometę causa integra, censeaturque ex suis propriis meritis.

Ad Caput XX. *fol.* 343.

1. NIHIL quidem attinet hoc caput Tychonem. Quicquid enim fiat de cometa anni 1618. manent tamen inconcussa, quæ ipse de suæ experientiæ Cometis perscripsit. Sed quia tamen & ego de hoc vltimo cometa scripsi, vsus positione traiectoriæ, in partes diurnas successiue diminutas diuisæ, quia cœlestes ei campos ad currendum patefeci; Videndũ nunc est, num quid Claramontius demonstret in contrarium.

2. Initio fatetur author, libellum suum esse parum munitum obseruationibus. Tanto minus igitur est quod mihi ab eo metuam. Nam sine obseruationibus accuratis nihil conficiunt Theoremata, nihil problemata.

3. Loco igitur obſeruationis capitis cometæ profert Scipio obſeruationem longitudini, caudæ, diuerſæ diebus diuerſis. Die inquit 18. fuit 7°. gradibus longior, quam die 4. ergò hoc fuit ex eo, quod cauda appropinquauit vertici. Obſcure loquitur Scipio & initio ſine ſchemate: ignoſcat igitur, ſi aliquos eius verborum ſenſus excutio, quos ipſe fortaſſe non voluit eſſe. Primum conſentaneum eſt rei, qua de agimus, vt Appropinquationem hanc intelligamus de linea caudæ; quaſi diceret, Appropinquauit, ergo maior eſt viſa, lege optica ſimplici: Hic pro voce vertici, ſumenda eſſet vox, Oculo, & Appropinquatio intelligeretur de linea recta; eaque continua per dies quam multos, ſenſu vocis Grammatico.

4. Demus antecedens (etſi ſecundum me diſceſſerat potius à terris lõgius) num inde aliquid ſequetur in parallaxin, aut in locum cometæ ſublunarem? Commune argumentum eſt: Si cometa fuit, & ſub Luna, parua appropinquatio ſuffecit, quæ illos 7. gradus adderet longitudini: ſin altus in æthere, tanto & maiori appropinquationis ſpacio fuit opus. Sic enim Solis corpus, cum hyeme fit vno minuto maius, quam æſtate, ſeptem ſemidiametris Solaribus appropinquauit: & Lunæ corpus eodem augmẽto apparens, ſeptẽ Lunaribus ſemidiametris vicinius eſt factũ: Quanto ille altior, hæc humilior, tantò maiores illius ſemidiametri, tantò minores huius. Nec tamen ideò vel hæc vel ille in ſphæram Elementarem detruduntur, nihiloque ſecius, ſemidiameter Terræ ad Solis interuallum proportionem habet haud valde ſenſibilem. Nihil hæc appropinquatio ad magnitudinem Terræ pertinet: At bene ad magnitudinem diſtantiæ à Terra. Hoc enim veriſſime inde colligeres, ſi omnia recte haberent; hanc appropinquationis longitudinem valde fuiſſe ſenſibilem, collatam cum totalibus diſtantiis cometæ à Terra: quanta verò fuerit vel vna vel altera in ſemidiametris Terræ; ex hac methodo non ſequeretur. Non licet in Geometria ſomniari.

5. Miror tamen, ſi hoc vult Claramontius, quo fine applicet Azimutha & altitudines? Non enim diſertè hoc indicat; ſolum inge-

ingenioſam & nouam inuentionem, fol. 344. prædicat. Cætera hoc loco Cimmeriæ ſunt tenebræ. Niſi tamen fallor, hoc ille vult, poſito quod cometæ cauda tendatur in circulo verticali, ſitque caput deorſum: Tunc finis caudæ paruam habebit parallaxin, exortus à capite, magnam. Ita longior videbitur cauda, quam ſine parallaxi videretur. Aſcendant iam caput & cauda altius, attenuabuntur parallaxes, magis tamen extremitatis caudæ, quippe altioris. Ita differentia parallaxium initii, & finis caudæ auctior erit, tantoque & longior apparebit cauda. *fol.* 344.

6. Si hoc vult Claramontius, ſupponens, eodem interuallo remota fuiſſe à terra, tam initium quam finem caudæ, aut eius longitudinem ſaltē, eodem vtrobique angulo inclinatam fuiſſe ad lineam ex terra eductam, & eandem manſiſſe diſtantiam veram cometæ à centro terræ, à 4. in 18. Decembris: eoque diuerſas cometæ altitudines ab horizonte vſurpans, tanquam ex vno & eodem die: abuſus ad hoc indicandum, voce *appropinquauit*: tunc ille ſane miræ magnitudinis eliciet parallaxes, vt quarum differentiarum differentia ſeptem integros gradus efficit. Valeat igitur cum his poſitionibus ſuis indemonſtratis, ſuperque iis, vt vult, Turres in aere extruat.

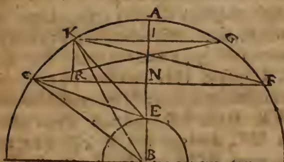
7. Imo vero, niſi me decipiunt omnes coniecturæ, Scipio, quanto altius ſe putabit ſupra primum illum ſenſum aſſurrexiſſe: tanto fuit infra ſecundum demiſſior. Nihil de hac parallaxium ſubtilitate volvit animo, nudum & ſimplicem ſenſum appropinquationis extulit ex libellis ſphæricis, in quibus probatur, terræ ſemidiametrum non eſſe ſenſibilem ad diſtantiam fixarum, argumento illo. Quod diſtantiæ mutuæ fixarum, in vertice verſantium, inſtrumentis dimenſæ, non inueniantur maiores, quam proiectarum in horizontem: cum tamen, in vertice verſantes, oculo ſint propiores vna ſemidiametro terræ, quam orientes vel occidentes. Hunc eius genuinum eſſe ſenſum, vel ſaltem fundamentum, patebit tunc, ſi verba (*etenim die 4. diſtabat gr. 64 &c.*) non faciamus initium argumentationis ſequentis, ſed exegeſin appropinquationis antecedentis. Hoc etiam modo perinde erit, ſiue verticali, ſiue cuicunque alii circulo

cauda ſubtendatur, quam libertatem Scipio profitetur, folio 345.

8. Age igitur, ſi hoc voluit Scipio, potius quam textum eius deprauatiſſimum, ob ruditatem Chalcographi, per totas 8. facies emendem, potius inquam de nouo computabo; quid ad mentem Scipionis efficiatur. Sit longitudo vera caudæ eadem vtroque die: videatur verò priori 21° poſteriori 28°. grad. longa: quæritur quantò propior oculo ſit facta? Supponitur autem, eodem angulo vtrobique fuiſſe inclinatam, ad lineam viſoriam: qui rectus an obliquus fuerit, nibil admodum intereſt: at aliquantum intereſt, ad caput cometæ fuerit rectus, an in medio longitudinis caudæ.

Sit primò ad caput cometæ C. ſit C E D. 21°. Ergò E D C 69°. Qualium ergò D C eſt 100000. Erit C E 260509. D E 279043. Sit deinde C O D 28°. Ergò O D C. 62°. Qualium ergò D C 100000, erit C O, 188073, D O 213003. Appropinquauit ergò caput C, oculo O, per 72436, cauda per 66038. Sit ſecundo C medium caudæ, & C E D $10^{\circ}\ 30'$, E D C $79^{\circ}\ 30'$, C E 539552, D E 548740. Et quia iam C O D eſt 14°. & O D C 76°. Erit C O 40:078 & D O 413357. Appropinquauit ergò medietas caudæ C per 38474, caput & finis caudæ per 35383: qualium dimidia caudæ longitudo eſt 100000. Et proportio diſtantiarum capitis cometę ab oculo, erit illic ea, quæ 260509, ad 188073: hic ea, quæ 548740, ad 413357.

9. Quæritur, quæ futura ſit proportio ſemidiametri Terræ, ad has lineas, ſi hæc ſit proportio linearum mutua, in diſtantiis capitis à vertice 64° & 37°? Sit B, centrum Terræ; B E, ſemidiameter; B C, B K diſtantia capitis à centro; E C, E K, eiuſdem ab oculo. Sit A. vertex; A E C, 64°; A E K. $37'$; & E C primò 260509, E, K, 188073: quæritur E B & B K? Ductis perpendicularibus C N, K I in B A: Erit, qualium C E 100000 talium C N 89879 & N E 43837. Sed qualium



CE 260509. Erit CN 234143, & NE 114200. Sic qualium EK fuit 188073, erit in hac ꝓportione KI. 113187, & IE 150596. Erat autem NE 114200. Ergò IN est 36396: & CR, differentia KI & CN, 120950. Est autem quadratum CK compositum ex quadrato huius differentiæ CR & ex quadrato KR vel IN: Cui si adiungatur rectangulum sub duplis KI & CN scilicet sub KG & CF: coaceruatur quadratum, CG diagonalis in Trapezio circuli KGFC: danturque triangulorum KGC, GKF latera omnia: quare & anguli inuenientur, stantes in circumferentia circuli. Ita & diagonalis cum dupla CN, id est, CF 468186, constituunt triangulum CKF obtusangulum. Demissa igitur perpendiculari KR ex obtuso in latus maius CF, pars eius maior RF arguet cum diagonali KF angulum acutum ad circumferentiam, KFG cuius duplum in centro KBC subtendit Ck. Vt autem sinus anguli centralis B ad Ck, sic sinus anguli ad C vel k, ad CB vel AB. In Triangulo igitur CBN rectangulo, vt CB ad rectum, ita CN ad CBN. Erat autem EN 64°. Ita Parallaxis ECB innotescit. Ergò in CEB vt sinus CBE ad CE, sic sinus ECB ad EB. Vel è contrario, in noua dimensione, vt sinus ECB ad EB 100000. Sic CEB residui sinus, (vel complementi CEN) ad CB.

10. Hæc via, quærendi semidiametrum circuli, ex inscripto quadrilatero, æqualium duorum oppositorum laterum, datis lateribus; etsi subinde vtitur canone sinuum vel logarithmorum: longa tamen est & tædiosa. Ego, duce Cossa, breuius transigo, dimissa formatione quadrilateri; tantum adscita proportione duorum sinuum kI, CN ad differentiam sinuum com-

complementi IN, in hunc modum: Ablato kI à CN, restat CR 120956, cui addo duplum ipsius kI, fit 347330, Aggregatum maius. Addo etiam ad IN, duplum ipsius NE, fit 264796 aggregatum minus: differentia 82534, est pars vna de EB duplicata. Aufero etiam à CR, ipsam IN: residuum 84560, duco in aggregatum maius: factum diuido per IN: prodit 806963 pars altera de duplicata EB. Ita fit EB. 444749: Tota igitur NB est 558949, quæ cum NC, detegit NCB $67^{\circ}\frac{1}{8}$. Erat autem NCE 26°. parallaxis ergò ECB prodit $41^{\circ} 16\frac{1}{2}$. Eodem modo tota IB fit 595345, quæ cum kI comparata, detegit IkB. $79^{\circ} 14'$. Erat autem IkE, 53°. Ergo EkB parallaxis cometæ altioris erat, $26^{\circ} 14'$ & differentia parallaxium est $15^{\circ} 2'$. In noua igitur dimensione, vt sinus EkB ad EB 100000, sic sinus AEk ad Bk 272300. Ita distitisset cometa à centro terræ non totas 3. semidiametros.

11. Tentet eadem methodo, si quis habet ocium, etiam proportionem alteram CE ad kE, quæ est 548740. ad 413357, quantam ea sit proditura parallaxin & altitudinem cometæ, mihi sufficit enormem magnitudinem detexisse, quæ per se ipsam satis arguit, quod hæc caudæ cometicæ auctior apparens longitudo non sit ex appropinquatione caudæ ad oculum.

12. Etsi quidem etiam sine computatione ista, illud solum suffecisset admonere, plurimas esse causas à Scipione dissimulatas, quæ caudæ apparentem longitudinem varient. Sunt enim 1. Eius generatio & consumptio naturalis. 2. Inconstantia in emicatione. 3 Oculorum diuersitas in agnoscendo fine caudæ; 4. Claritudo noctium à Lunæ præsentia. 5. Inclinatio ad radios visorios. His quinque perpensis, facile apparet, non omnia transscribenda esse ipsi appropinquationi, quam quidem alias & ego inter causas prolixitatis caudæ recipio. Nihil ergò valet hæc cauda cometæ ad cometam in aerem detrudendum.

Ad Caput XXI. *fol.* 152.

1. AFFVLGERE mihi videbatur aliqua lux Obseruationum cometæ huius. Verum deceptum me sensi, cum viderem,

viderem, prodire Scipioni distantiam Arturi & Spicæ 32°.27′ quę est certo 33°.2′ nec nisi pauculis minutis fit minor, occidente spica, ob refractionem. Ergo inter crassiores obseruatores manet Claramontius: quorũ ergo bonum collegi numerum in libello meo de nuperis Cometis.

2. Quod igitur demonstrationem attinet, nixam obseruationibus duorum locorum: cum differentia altitudinum Poli non sit maior ½°. circiter gradibus, in tanta propinquitate non posset certi quid de parallaxibus extrui, si vel accuratissime esset vtrinque obseruatum. Nec Tycho vsus est hoc argumento aliter, nisi ad consensum cum fortioribus demõstrandum: quamuis Obseruationes comparabat locorum longius distantium.

3. Quanto minus igitur laborandum est, obseruationibus crassis existentibus, hominis inexercitati. Et habemus confitentem ipsum Scipionem, qui dubitat num nocuerit sibi refractio. Est autem ipsi refractio intritum, in quod omnes obseruationum errores, vt buccellæ, sunt immersæ. Argumentum igitur hoc à Cometa anni 1618. deductum nullum est; nec video demonstratum, Cometam sub Luna fuisse.

Ad Caput vltimum fol. 356.

IN hoc capite Claramontius conclusa serie demonstrationum Geometricarum, quales eas videri vult, & Peripateticus, producit ἔνδοξα, iungitque agmina.

Quia igitur Claramontius triumphum canit, veluti parta victoria, affirmans Rationes Opticas & Geometricas apertissime & necessario veterem sententiam, quod Cometæ in Elementari regione sint, concludere: postulat res ipsa vt summam huius Athletæ Demonstrationum & nos conclusionis nostræ loco subiiciamus oculis:

1. Allegat in hac conclusione, ex Cap. XVII. Regiomontanum & Vogelinum, qui Cometis nonnullis parallaxin, Lunari maiorem tribuant. At monui ego, vt verum illi de suis demonstrarint, nostros certe nõ vidisse. Nec sequi si vnus sub Luna sit omnes esse. Lunam ipsam in cœlo esse, nõ dimidio sui superiori, *Summa argumẽtorum Claramontii.*

ſed toto globo: cœlum etiam infra Lunam patere, vſque ad Elementorum confinia. Tum autem oſtendi, commoda ipſis inſtrumenta, & neceſſariam, ad opus iactatum, obſeruationum ſubtilitatem defuiſſe. Et vero in Geometricis non authoritate conſtant demonſtrationes, ſed authorum rationibus. Iam rationes Claramontii propriæ, quas ille demonſtrationes appellat, hæ fuerunt.

2. Secundo Cap. I. Non neceſſariis, ſed probabilibus nititur, cœlum non recipere motus, intenſione & remiſſione variabiles, principium petens, experientia enim teſtatur contrarium, etſi Cometarum motus plerunque ſunt æquabiles in linea recta.

3. Tertio Cap. II. Sequi ſtatuit exemplum Brahei cæterorum, in modo demonſtrandi. Aſſumitq; ea, quæ Tycho de ſuiſmet ipſis Obſeruationibus, vt minimæ quantitatis dubia, præcidit, aſſumit & alia, quæ Tycho ex fictione elicit, ea velut delirans componit; in nexu ipſo errat improuidus, cathenam ex arenis nectens. Hæc tamen debebat eſſe præcipua demonſtratio: quia meliores in hac re non ſunt, niſi ex obſeruatis vnius & eiuſdem diei, vno loco.

4. Quarto ex Haggecii, Obſeruatoris non exercitati, cum Tychone vero comparati, erroribus minimis, veritatem, velut ex ſcoria aurum, fabricat. Secundas partes huic argumento tribuens, quod eo Tycho ipſe pro ſua ſententia vſus erat, cum tamen Tycho hoc argumenti genus non pro præcipuo, ſed tantum inter conſectaria habebat.

5. Quinto Cap. III. IV. V. VI. VII. in eodem argumentandi genere manens, argumenta iam conquirit induſtria propria, ſed adhuc ex alienis. Landgrauii igitur multis (quæ rem etiam ad impoſſibile quandoque deducunt) vnam ſolam ad votum inuenit, quam cum vna Tychonis compararet. Ex ea parallaxin extruit monſtroſam, grad. 7 10′. nec id methodo demonſtratiua, nec calculum ſine contradictione potuit expedire. Et oſtendi ego certiſſima demonſtratione, obſeruationem Landgrauii eſſe erroneam, vel in longitudine vel in latitudine, eoque

que ineptam & tantam ſubtilitatem.

6. Sexto Cap. VIII. Ex obſeruatis Mœſtlini cum Tychonicis comparatis ratiocinatur: vbi eaſdem, vt modo, querelas incurrit. Obeſt ei inſuper & hoc, quod Mœſtlinus filo obſeruauit, quæ ratio ſcrupula tam minuta non profitetur, vt ex iis foras elatis, & cum Tychonicis comparatis, parallaxis totalis eliciatur, Lunari æqualis. Obeſt & hoc, quod Scipio valde inter ſe diſſentientia diuerſis operationibus elicit.

7. Septimo Cap. IX. argumentum emendicat, à Cornelio Gemma, ſed abſurdiſſimo conatu: obſeruationes ipſas (vt & in Mœſtlino) dimittit, quibus demonſtratio niti debebat; & vice earum adhibet loca Cometæ in Ecliptica, ex obſeruationibus ipſis, quæ paulo ſaniores ſunt, extructa perperam, cumque Tychonicis comparat.

8. Octauum in ordine locum, Cap. X. tenent Obſeruationes, imo potius, loca Ecliptica Röslini cum Tychonicis comparata: ſed illa in maxima ſunt varietate, vt & ſuperiorum nonnulla: ſunt igitur ineptiſſima ad ſubtile parallaxium negocium. Captat auiculas retibus ceruariis.

9. Nonum, quoad conſilium, totum eſt ex Claramontiani ingenii fœtura propria, τέκνον puta γνήσιον: nititur tamen alienis obſeruatis adhuc dum, à Capite XI. in XV. Cum enim agnouiſſet, obſeruationes illas pauculas, quas in argumentum parallaxeos excerpſerat, diſperſas eſſe in magno numero erronearum: totam igitur erronearum farraginem per Refractiones excuſat, vt portentoſas; ipſe refractionum rudiſſimus, tandemque ex ipſa abſurditate, tantarum Refractionum, agnita, nexuit argumentum ſtramineum hoc: Radii ex cœlo venientes, non habent tantas refractiones, Cometæ habent tantas, quicquid enim Tycho deprehendit errorum, id refractio fuit Cometæ: ergo Cometæ non ſunt in cœlo.

10. Decimo loco rurſum Cap. XVI. ſe munit authoritatibus quatuor authorum, quos Tycho, vt recuſaret, adduxit; qui Cometam teſtati ſunt eſſe ſublunarem: ſed ii partim ipſi reuocarunt hanc ſententiam, partim tantos in obſeruando errores

commisisse sunt deprehensi (per quos tamen astruxerunt suam hanc sententiam) vt Philosophum merito pudere debeat talium authoritatum; vt taceam, quod authoritas nuda nihil demonstret.

11. Vndecimum tamen nihilominus argumentum nectit ex illorum obseruatis tam fallacibus, cum Tychonicis comparatis, eodem ineptiendi genere, quod supra extrusit IV. V. VI. VII. VIII. Sed crescit ipsi absurditas cum numero. Inuenit enim expressa loca Ecliptica, quæ cogitur ipse fateri esse erronea, nec vel ad speciem saltem, à Refractione iuuari posse. Exemplum Cometæ Regiomontani ex Cap. XVIII. iam primo loco fuit numeratum.

12. Huic vero indidem accedit duodecimum argumentum ab Exemplo Cometæ anni 1556. quod eiusdem notæ est, cum primo horum. Ab exemplis enim in Cometam anni 1577. nihil necessario concluditur. Aut si numerandum est inter argumenta, pro generali Theoremate: Cometas sub Luna esse: rursum hoc Scipio pridem eneruauit ipse, negans id esse necessarium.

13. Tertiumdecimum argumentum, Capite XVIII. ductum est ex loco dialectico contradictionis & erroris & impossibilitatis. Cometa anni 1580. Obseruatus est à Rothmanno & Tychone, cum differentia minutorum 18', qua differentia cōtrariam in partem tendit, quam solet Parallaxis. Ergo Cometa ille habuit parallaxin maximam 65°. graduum: quo pacto ille forte 90. milliaria fuisset à superficie telluris, in altum elatus: cum tamen duorum illorum vterque pro se per diuersas eiusdem diei horas, plane nullam inuenerit parallaxin.

14. Ex Capite XIX. numerabimus argumentum eius decimumquartum, quod est à Posse ad Esse, iuncta particula SI. Cometa sc. anni 1585. est obseruatus à Tychone & Landgrauianis, intra vnius minuti differentiam, quod si darentur omnes conditiones, à Scipione requisitæ, tunc hæc vnius minuti differentia admittere posset parallaxin paulo maiorem Lunari. Ergo Cometæ sunt in Regione Elementari. Et hactenus semper alie-

nis

nis cum vitulis arauit: iam porro ſuas proprias opes explicabit.

15. Quintumdecimum enim eſt Cap. XX. iungitq; vulpes in currum, & mulget hircos. Cometæ cauda in diuerſis diebus, diuerſaque altitudine à Terra, diuerſam viſa eſt habere longitudinem: Ergo hoc fuit ex parallaxi, quæ fuit ingens; ac proinde Cometa fuit vicinus terræ.

16. Sedecimum, ex Cap. XXI. nititur obſeruationis propriæ, cum vna Romana, comparatione. Conatus hic vltimus, ſpeciē tamen aliquam habet, ſed effectum nullum; quia Obſeruationi eius propriæ deſunt requiſita neceſſaria; deprehenditurque ea erronea in diſtantiis, adeo vt ipſe Scipio illi diffidat. Hinc tamen ſequitur, Cometas in regione Elementari eſſe. Eia plaudite. Et hactenus quidem fuerant Claramontii demonſtrationes Opticæ & Geometricæ, quibus ipſe ait ſe iam addere probabilia. Quod igitur iam attinet hanc probabilitatem ſententiæ antiquæ, quam Claramontius hoc Cap. velut in poſtremum agmen locauit: primum iniquum poſtulat, vt demonſtremus, aliquam mutationem in ſtellis, iam à tot ſæculis cognitis eſſe factam. Nullum hæc Philoſophia ciuem è cœlo eiicit; at nouis hiſce longibarbis ius, in eo aliquantiſper peregrinandi, poſtulat. Nec enim, ſi fixis non adnaſcuntur, vt nouæ partes, errones iſti temporarii, propterea nulli eorum alta cœlorum palatia frequentant. *fol. 357.*

Quanquam, quod de partibus corporum perennium Claramontius mentionem iniicit, id facile ventilari poteſt, ex Galilæi aliorumque certiſſimis obſeruatis, Macularum in corpore Solis, omnium cœleſtium nobiliſſimo, re, priusquam in omniū oculos incurrere cepit, æque incredibili & inopinabili: quam Claramontii ſimilis aliquis Peripateticus, vel cum ſanguinis impendio profligandam cenſuiſſet. Quod Exemplum adeo eſt affine noſtro negocio; vt in ipſos fontes, vnde hæc Cometarum corpora pullulent, digitum intendere videatur. Comparet igitur hoc, qui vult, cum meorum Cometicorum libro II. qui eſt de Phyſiologia Cometarum, cumque libelli, de ſtella Serpentarii, Capite XXIII. & XXIV. Qui Cometas & diſſolui per-

 ſuaſiſſi-

ſuaſiſſimum habeo: nec ideo tamen cœlum ipſis nego; & cum indulgeo, non ideo & ſtellas illas perennes iiſdem interitus legibus ſubiicio. *Generatio*, inquit Salomo, *præterit & generatio aduenit: Terra autem in æternum ſtat.* Quantò minus cœlo nocebunt hi advenæ. Sic igitur res habet etiam cum probabilitatibus Claramontii.

Iamque iunctis agminibus & accinctus, inflat Claramon-
fol.356. tius lituos, & pompam producit: *Non leuiter recedendum*, dicens, *ab antiquo Philoſophiæ dogmate.* Habet ſane hoc axioma ſuum locum, itaque & Tychoni viſum eſt. At cum ſubiungat hanc con-
fol.357. feſſionem ingenuam, *ſi ſint demonſtrationes certiſſimæ Geometricæ, in contrarium, exuere nos oportere veterem falſitatem, & nouam veritatem induere:* Habebit igitur Tychonem excuſatum; qui cum eſſet ſibi conſcius huiuſmodi Demonſtrationum, à communibus placitis ſe deduci paſſus eſt. Cumque Claramontius exiſtimauerit, ſe *videre Rationes Tychonis, longè abeſſe à demonſtrationis certitudine, eſſe deceptorias, prauaque diſpoſitionis & ignorantiam pro ſcientia inducere:* iam igitur poſtquam hanc ego blemiam ab oculis eius abſterſi, vt cognoſcere poſſit, non *Tychonis rationes à demonſtratione* ſed ſuum in his rebus iudicium ab earum captu *abfuiſſe*: nec illius *rationes deceptorias*, ſed ſuas inſtantias pueriles & imperitiſſimas; nec in argumentis Tychonis, ſed in ſuo cerebro *prauam* fuiſſe *diſpoſitionem*, nec Tychonem *pro ſcientia ignorantiam inducere*, ſed ſe, ne vel ipſe vel alii, ex ignorantibus ſcientes efficiantur, hactenus omni ſtyli importunitate pugnaſſe: par eſt, vt ſuum ipſe præceptum obſeruans, veritati victas det manus. nec in antiquo placito, cuius profeſſores pertinaces falſa pro veriſſimis venditant, permaneat; ſed in doctiſſimorum huius ſæculi Mathematicorum (quos Germania, quos Europæ Prouinciæ cæteræ, cum primis Italia habet) partes meliores tranſeat. Niſi fecerit, & ſi nihilominus perrexerit, ſcribendo, veritatem oppugnando, ſpecioſis librorum titulis ſtudioſorum profectui inſidiando; cauſa non eſt, quin hoc expectet meliorum de ſe iudicium: ſeſe hominem eſſe corruptæ mentis, in quo certet cum imperitia temeritas; eoque nec audiendum, neque omni-

omnino curandum porro, vel refutandum ; sed inter eos, qui principia negant, ex arte nostra relegandum & cauendum.

CONCLVSIO ET PROtestatio.

HÆc igitur opera mihi pro Tychonis Brahei, Magistri quondam mei, placitis vindicandis, suscepta esto : veritas ipsa, quæ stat à Tychonis partibus, patrocinio tali, Scio, non indiguit apud intelligentes. Sed cum post annos 20. à morte authoris, nouitius iste, ex improuiso, coortus esset aduersarius: demonstrandum fuit succrescenti posteritati: non cum assertore suo, mortuam esse veritatem ipsam. Sufficere poterit Exemplum hoc in annos bene multos. Quisquis est, qui iudicium hoc meum damnabit; sciat is, officium se damnare. Mea res ipsius si ageretur, equidem tanta futilitate liber est, vt spreturus eum fuerim.

Adeoque protestor iam nunc; nisi prodierit Claramontius posthac instructior ab arte nostra; siue Tychonem vexandum sibi sumat, siue meipsum, meaque opera, quæ in Mathematica Philosophiæ parte edidi: nihil mihi causæ futurum, cur defensionem moliar, librumq; publice scribam. Hypotheses, quas ego sequor si telo Iouis arrepto fulminauerit : si dicam mihi, vt quondam Aristarcho Cleanthes, violatarum religionum ob Vestæ Sacra loco mota, scripserit : abunde satisfaciet Astronomis, æquipollentia in Commentariis Martis demonstrata, in Harmonicis inculcata, in hoc ipso libello vsurpata; quærent & Physici Μορμολυκεῖον aliquod, quod huic irruenti Tauro obiiciant, in quod ille vires suas explorans, amœnissimos scientiæ huius fœtus dimittat intactos.

Hoc vnum vel Amulethum esto contra pestes huiusmodi circumvolitantes; vel Antidotum, si qua inuaserit. Sed deposita contentione, prouolemus ad Hymnum cum Claramontio decantandum.

Laus

f.l.360. Laus Deo Creatori Cœlestium & Elementarium, Perennium & mortalium, visibilium & inuisibilium: ad cuius beatum, in his etiam terris, consortium, (ad quod sanctissimo affectu aspirati Claramontio votis adiungor) nulla quidem perducit schola vel semita, trita à multitudine errantium, nullum cõsilium, vel authoritas, opinantiũ falsa; nulla deceptionis Peripateticæ, quantumuis antiqua, cathedra; sed in ipsis veris Operibus manuum eius prompta discendi voluntas, & sapientiæ potentiæque eius indefessa contemplatio, meditatioque die & nocte, quod nos vel ipse Peripateticorum Pater docet Aristoteles. At nobis Ecclesiæ Sanctæ filiis, præstet Pater luminum, vt depulsis errorum tenebris, à rudimentis istis luminis Naturæ traducti ad lumen gratiæ, proficiamus ad lumen gloriæ: sicque Deum hic à tergo contemplati in operibus manuum eius, post hanc mortalitatem, cum glorioso cœtu sanctorum in cœlo triumphantium, videamus eum à facie ad faciem, per Christum Iesum Dominum nostrum.
Amen.

FINIS.

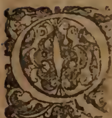


APPEN-

APPENDIX HYPERASPISTIS

Seu

SPICILEGIVM EX TRVTINATORE GALILÆI.



CVo tempore Antitychonem Claramontii ſum nactus, contigit mihi ſimul, vt inſpicerem Galilæi librum Italico ſcriptum idiomate contra Lotharium Sarſium: qui cum libellum edidiſſet de Cometis anni 1618. cui titulum fecerat Libram Aſtronomicam, in quo plurima Galilæi mentio: Galilæus viciſſim libello ſuo nomen dedit, Trutinatori. Ex hoc inquam libro, eiuſque folio 22.23. monſtratus eſt mihi locus, in quo Tychonis Brahei ψευδογράφημα producitur ; ad quam mentionem reſpondi ego in Hyperaſpiſte ad Libri II. Cap. XIII. Num. 26.

Erat libri poſſeſſor in tranſitu, nec mihi concedebatur ſpacium, totum peruolitandi. Attamen paſſim voluendis foliis vidi crebro occurrere iam Tychonis, iam Kepleri nomina. Poſtquam igitur Viennam veni, quamuis Hyperaſpiſtes dimittendus eſſet è manibus, inque Typographum tranſmittendus: non intermiſi tamen, quin Trutinatorem hunc ad perlegendum commodato peterem.

Ex ea lectione ſuppetiit mihi, hoc veluti Spicilegium, quod Hyperaſpiſti meo in commeatum ſummitterem: quod Lector æqui bonique conſulat, rogo. In controuerſiis quidem, quæ Sarſium inter & Galilæum agitantur, iudicem me non fero ; quod ea res vltra metas huius meæ defenſionis euagetur : at ſicubi Galilæus cauſam Tychonis attingit, ea loca diſſimulanda mihi non fuerunt, ne defenſionem hanc frigide ſuſcepiſſe, aut mala fide peregiſſe videri poſſem.

1. Quod igitur attinet ψευδογράφημα illud, oſtendi Ego loco

ſupra allegato, verè errorculos illos ſeſe intra vocabuli huius ambitum continere; nihil ſcilicet aliud eſſe, quam διάγραμμα ψευδὲς, Schema ſcilicet demonſtrationi diuerſiſſimæ comparatum initio, iam quaſi violenter contortum ad demonſtrationem non ſuam; quæ applicationis difficultas Tychoni locutiones ἀκύρως & inſolentes expreſſerit: quæ ſi à Claramontio & à Galilæo expreſſe & exactiſſime ad literæ ſonum examinentur & trutinentur, in ipſa prima Geometriæ principia ſint impactura: vt neque credibile ſit, hominem qui totos libros ſcripſit Geometricis demonſtrationibus inſtructos, illa vel pueris notiſſima ignoraſſe; neque magni res ingenii, peccata tam euidentia detexiſſe. Etſi concedendum & hoc fuit, calculum in has redactum anguſtias ſchematis impertinentis, explicare ſe citra damnum numerorum non potuiſſe: quod tamen damnum nihil attineat ſcopum argumenti, ſed tantum per conditiones poſitas ex abundanti, impunitatis ſpe concepta, tanto perſeuerauerit licentius.

Quam refero Ad lib. II. Cap. XX. Numer. 8.

Galilæum quidem ego iure habeo excuſatum, vt qui exprobrarit iſta non Tychoni, quaſi rem magni ad fidem dogmatum momenti, ſed aduerſario ſuo Sarſio, cui videri queritur Galilæus, ſe intellectum ſuum debere mancipare intellectui aliorum, puta Tychonis operibus. Hanc ille ſeruitutem à ſe non iniuſte repellit, producta hac labecula, quæ eius viri libro contigit. Quod vero Galilęus fol. 24. allegat & laudat Claramontium Tychonis oppugnatorem, id illi puto excidiſſe ad primam famam editi Anti-Tychonis. Quod niſi fallor, pœnitebit eum huius præconii, vbi, quam male res à Claramontio ſit geſta, reſciuerit.

2. Martem terris propiorem ipſo Sole fieri, aſſumit Sarſius fol 20. veluti demonſtratum à Tychone: Nimirum, vt illud obtineat, quod eſt Tychoni cum Copernico commune, Martis curſum Eccentricum circa corpus Solis ordinari. Etſi vero detexi Ego ante annos 15. in Commentariis de motu Martis, deceptionem aliquam, quæ Tychoni fuit obtruſa à ſuis Calculatoribus: quos cum ipſe vellet ex obſeruationibus computare

paral-

parallaxin Martis; illi à mente Tychonis aberrantes, computarunt ex Diagrammate Copernicano, quod manus operationi adhibita testatur, in qua fuit posita parallaxis Solis 3. minutorum, vt certissime demonstrata, quare Martis parallaxis prodiit ad 6. circiter minuta: cum Ego ex illis ipsis obseruationibus quas Tycho proposuerat, computem Martis Acronychi parallaxin non maiorem 2'. minutis: attamen res manet eodem statu: Martis stella ex Parallaxi 2'.minutorum fit propior ipso Sole, vt cuius parallaxis maxima non excurrit vsque ad 3'. minuta, vt hactenus creditum fuit. Ex tractatione enim Eclipsium Lunæ, crebro vel nulla vel vnius solius minuti parallaxis elicitur, quandoque immanis, prout fuerint conditiones vmbræ & circumstantiæ Physicæ vel aeris terreni, vel ætheriæ substantiæ, circa Solem ipsum fusæ; quæ varietas negocium hoc subtilissimum, altitudinis Solis à centro Terræ, eiusque parallaxeos, plurimum perturbat: vt testatus sum in Epitoma Astronomiæ ante 3. annos edita.

Quod si quis in Methodum, qua Ptolomæus est vsus in constituenda Solis altitudine, inquirat diligentius: demonstrationis quidem artificium egregium summis extollet laudibus; assumpta verò pronunciabit suspectissima, tanquã ad hoc ipsum, quod Ptolemæus à veteribus transsumpserat, euincendum subornata.

In compensationem tamen huius damni, elicio Ego ex Solarium Eclipsium obseruatione Parallaxin Solis, quæ quam plurimis Eclipsibus satisfaciat, non maiorem vno minuto: confirmoque hanc Solis altitudinem, paulo minorem tripla creditæ hactenus, confirmo inquam rationibus Archetypicis: quæ, nescio quomodo cæteris, mihi saltem egregie satisfaciunt. Sic igitur Parallaxis Solis trium minutorum, à Tychone secure minus concessa veteribus & credita, per potiores ratiocinationes à me redacta est ad vnum minutum, Parallaxis vero Martis in Solis opposito in Cancro, obseruata est à Braheo duorum circiter minutorum, & sic maior Solari: quibus positis, sequitur, Cursum Martis circa Solem ordinari, quod ex Tychonis Hypo-

thesibus inculcauit Sarsius. Et viciſſim, ſi quis recipit Hypotheſes Tychonis, vel etiam Copernici in hac parte, ob cauſas alias; ille ex Parallaxi Martis Acronychii minutorum 2, demonſtrat Parallaxin Solis non maiorem vno minuto: quo argumenti genere Ego ſum vſus in Epitoma & alibi. Hæc quidē ſic ſunt comparata, Parallaxis Solis potius ex Hypotheſi elicitur, quam Hypotheſis ex Parallaxi: Non tamen exiſtimo, Galilæum hoc artis noſtræ ἀποπλήρωμα velle negare: Sed cum Eurydicen Orpheo ſuam inuidiſſet infandus Orcus, Thracia puellas obtruderet alias: ipſe totum reliquum ſexum peroſus, linguam haud equidem conſulto, ſed acerbitate doloris victus, in ipſam etiam Eurydicen ſtrinxiſſe fertur.

3. Fol. 25. Talem inſtituit Hypotheſium comparationem Galilæus, apud Ptolemæū & Copernicum eſſe Syſtema Mundi integrum, ſummo cum artificio conſtructum, & ad finem perductum: quale quid in Tychone ipſe nondum videat. Vt Tychonis Ego Hypotheſes Galilæo priuatim comprobem, cauſa nulla eſt; & vetat ingenuitas: non poteſt enim latere Galilæum, non cæteros, mea de hac materia ſententia. Sed quia hæc à Galilæo inſtituta comparatio, publice cæteros, qui magnis rationibus adducti Tychonem potius ſequuntur, impedire videtur in fructu, ex Tychonis Hypotheſibus capiendo: excutienda illa fuit paulo diligentius. Ac primum ſi Galilæus integritatem Syſtematis deſiderat, diffiteri, rogatus, non poterit: Syſtema Mundi etiam apud Tychonem tradi integrum. Terra immobilis eſt in centro, circum eam Luna, Sol, & Sphæra fixarum; tantis diſtinctæ ab inuicem interuallis, vt Solem inter & fixas quinque planetæ reliqui ordinem & proportionem curſuum eandem obtinere poſſint, quæ inter ipſos eſt apud Copernicum, tres nimirum ſuperiores laxioribus circulis inſiſtentes regionē illam ſemper includunt, in qua Terra cum Sole reperitur, duo vero inferiores, circulis contractioribus terram inter & Solem tranſeunt, illam ab iſto ſecludentes. Motuum tranſſumptio eſt orbibus dictis analoga. Ita Syſtematis Tychonici integritas ex Ptolemaico & Copernicano componitur. Nam quod

quod attinet Sphæras illas imaginarias, Nonam, Decimam, & si omnes persequamur ineptias, Vndecimam: eas Tycho exemplo Copernici, ipsas quidem relinquit Ptolemæo: effectui verò illarum, qui sit obseruationibus consentaneus, Tycho locum in Systemate iam descripto sic se reperturum sperauit, sicut Horologio locus inueniri potest in domo sub tectum educta: vt non minus Systema Tychonis integrum haberi debeat, deficiente Sphæra nona & decima, quam domus, deficiente Horologio.

At dixerit Galilæus, hoc à Tychone nondum esse præstitum, atque idipsum esse, quod verbis supra scriptis ipse sit caussatus. Quod si præstetur etiamnum: tunc rem aut ad orbes illos Ptolemaicorum supernumerarios recidere, aut ad motus aliquos Terræ secundum Copernicum. Fortassis, inquam Ego. At quid si non sit opus repræsentatione illorum effectuum? Quid si Obseruationum talium iactatio vana fuit apud veteres? Quid si non mancum Systema supra descriptum, Tychonis, sed superfluum Copernici & Ptolemaicorum, quod has minutias attinet? Seponatur hæc pars Astronomiæ, in qua supplere, quod Galilæus desiderat, est demonstrare id esse superfluum. Quantisper non expedit omnem de his animi sensum Tycho aliusve aliquis Astronomorum idoneus tantisper cęteri rerum à se ipsis constitutarum incerti sunt.

4. Transeamus ad aliam comparationis particulam. Summum agnoscit Galilæus artificium in Ptolemæo & Copernico. Si instes vtrum æquale in vtroque; negabit, potiores Copernico deferet. Non igitur summum in Ptolemæo. Iam verò Tychonici Systematis membra collecta sunt ex Ptolemaici non summe, & ex Copernicani summe artificiosis: nec Ptolemaicum auersatur hic Galilæus, ob partes secundas: minus igitur auersabitur Tychonicum, vt quod plusculum trahit de perfectione Copernicani.

5. At Tycho suum Systema ad finem nondum perduxit, id est, vt Ego intelligo, numeros & calculum Orbibus nondum applicauit? Nihil hoc ad rem, cur minus acceptabile sit, Systema

Tychonicum. Nam vt in Commentariis Martis demonstraui, omnes vel Ptolemæi vel Copernici, vel etiam mei numeri possunt applicari omnibus tribus Systematibus, in quantum generalia sunt Systemata, relicta nobis libertate in omnibus formis ex æquo, mutandi orbiculos particulares, eorumq; quantitates, vel etiam transferendi orbes ad causas Physicas, Geometriæ subiectas.

6. Quo nomine si Galilæus Systema Tychonis pronunciat nullum fol. 26. hoc est, nihil in eo, quod non sit vel Tychonis vel Copernici in effectu: nihil habeo quod opponiam. Nam etsi credendum est omnino Tychoni affirmanti, se Hypotheses illas suas inuenisse non ex intuitu Copernicanarum, sed proprio Marte: nihil tamen hoc impedit, quo minus inter se consentiant vtræque in effectu. Sit exemplo nobis Copernicus ipse: Quis negabit, inuentum esse Systema illud, mobilem inter Planetas Terram faciens, à Copernico, Conceptus Aristarchici penitus ignaro? Nihilo tamen minus eadem ad vnguem fuit vtriusque suppositio, vt ex Archimede, Plutarcho, ipsoque Aristotele, qui illam refutat, probari potest.

Quæ quidem duorum tot sæculis ab inuicem distantium in vnum conspiratio, consensusque non ex composito procuratus, maximum in se persuasionis argumentum complectitur.

Sic igitur nullum est Tychonis Systema, sicuti nullum est Copernici: imo minus habet Copernicus quo de vt proprio glorietur, quam Tycho, cum id quod ille tradit, totum sit vnius Aristarchi; hic propriam tamen habeat compositionem ex Ptolemaici & Copernicani diuersorum membris singulis.

7. Ibidem negat Galilæus Ptolemaicam Hypothesin refutari potuisse à Tychone, Copernico vel aliis; à se refutatam esse vsu Telescopii, in obseruatione variationis discorum Martis & Veneris, quarum ista quadraginta, illa sexaginta vicibus maior fiat in Perigæo quam in Apogæo: hac enim re argui, motus illorum curricula circa Solem ordinari.

Nihil est quidem illa tua, Galilæi, obseruatione pretiosius, nihil

nihil ad totã Aſtronomiam aſtruendam præſtabilius. Si tamen liceat mihi, te propitio, quod ſentio dicere: videris mihi admonendus, colligas cogitationes, in illa vaſtitate rerum plurimarum inter ſe connexarum à ducturationis & agmine memoriæ, paulo longius aberrantes.

Neque enim refutat tria hæc obſeruatio præſtantiſſima Ptolemaicarum Syſtema; neque aſtruit, ſidera hæc circa Solem flectere gyros ſuos. Refutat quidem cùm hæc tua obſeruatio, tum Syſtema ipſum Ptolemaicum, refutat inquam traditiones Ptolemaicorum de variatione minima, Diametrorum, rudem viſum ſequentes: quo in opere veſtigia poſuerunt etiam Mœſtlinus in Epitoma, & ni fallor, Regiomontanus: confirmat vero eadem tua Diſcorum obſeruatio proportionem ad Eccentricum, tam Epicycli in Ptolemæo, quam Orbis Solis in Tychone, vel Orbis Magni in Copernico; confirmat denique circuitum circa Solem, communẽ & Tychoni & Copernico, obſeruatio non iſta quantitatis Diametrorum, ſed altera, quam alias tu nobis liberaliter impertiuiſti, Phaſium Veneris, æmularum Lunæ. Et Veneris quidem apparentiam attenuat in latitudinem phaſis iſta: Martis vero diameter, cum Soli is opponitur, tota eſt, necquicquam ſubſidii paratum in Phaſi habet, cur non 60. vicibus maior nudis oculis appareat, quam in coniunctione. Itaque circa Venerem quidem, illa Ptolemaicorum traditio excuſationem inuenit ex phaſi, circa Martem non inuenit. At vtrinque magna ſatis eſt excuſatio, quod vſum Teleſcopii ignorarunt.

Hæc ego monenda duxi, non quaſi tu vel neſcires, qui nos ea docuiſti, vel recolligere te ſine mea opera non poſſes; ſed vt Lector tui libri, vel me monitore vtatur, ad capiendum, quid tute tibi loco allegato velis: vel expectandam ſibi cenſeat tuam declarationem, ſi mihi minus fidendum exiſtimat. Gratulari tamen tibi poteris de ſocio talium hallucinationum Tychone ipſo, loco abs te producto, quem primum in hoc Appendice ſupra conſideraui.

8. Porro & illud addit fol. 26. Galilæus: *Non ſe credere, gratiam & bene-*

& beneficium illud, quod à supernaturali lumine, ad Philosophos redeat, obtineri potuisse à rationibus vel experientia Tychonis: vt scilicet viderent, se errare cum Copernico. Non possum facere, quin Galilæo meum hic consensum faciam testatum: quin imo censeo, Tychoni ipsi luminis illius supernaturalis aliquantulum per rimulam angustam irradiasse, cuius ille ductu reflexerit oculos ab hac veluti stella clarissima Systematis Copernicani ad Systema suum proprium, hoc est, ad compositum ex Copernicano & Ptolemaico. Hoc igitur de Tychone credere, iis expedit, qui Hypotheses illius sequi malunt. At qui sunt oculis paulo firmioribus, illis non statim ad primum Solis exortum euanescunt sidera cætera, præsertim si seorsim illum, seorsim ista, sua quodque in regione & plaga contueantur.

9. Fol. 33 34. De Sarsio affirmat Galilæus, *quod dimisso Aristotele, inclinet in opinionem Keppleri, quod Cometa possit esse Reflexio.*] Obscure de mea Opinione; mite tamen verbum, *Quod possit esse.* In Opticis ante 20. annos docui Cometam, animi gratia, repræsentare in pariete: atque id fit per meram Reflexionem à globo vitreo vel solido, vel aqua repleto, ad parietem album, in Camera conclusa latitantem, sic vt Lux Solis per vnicum idque angustissimum foramen irradiet, speciei radiosæ pars in parietem incidat, pars, obiectu marginis extremi de vitro, intercipiatur. Hoc tunc propositum fuit experimentum manuarium: at Cometis ipsis veris, in sublimi visis, non fuit à me applicatum. Quod si quis etiam id applicare vellet, illi statuendum esset, in patentibus illis Mundi campis, aliquid reale, quod habeat rationem vitrei globi, aliud quod esset loco parietis. Ita Cometam non sola conformaret Reflexio.

10. Eodem libro disputaui de motu Cometarum, alio loco de formatione, non Cometæ, sed caudæ Cometicæ, cuius loci mentio etiam in Hyperaspiste est facta Ad lib. II. Cap. XXXI. Quod igitur hunc locum attinet, primum distinguere ego soleo inter Repressionem & Refractionem; quorum vtrumque communiter dicitur Reflexio. Et prius quidem ludicrum per Repercussionem existit: at cauda veri Cometæ, in hoc iam à me

tacto Opticorum loco, fingitur formari per Refractos in pellucido Cometæ capite Solis radios : Hæc rectè Galilæo dicitur *Opinio* : neque ego illam sub alio titulo ibi loci proposui: quippe quam statim rursum aboleui, subiuncta veriori sententia. Consideraui namque, si cauda Cometæ per talem refractionem formaretur, oportere post caput Cometæ materiam esse densiorem reliqua vel aura vel æthere, veluti nebulam; cum radii Solis in puro & sudo æthere non adhæreant, sed transeant inconspicui. Tum autem perquam inepta fuerit huiusmodi materia, repræsentandæ & deflexioni & incuruationi caudæ. Quibus argumentis effectum, vt hæc mea Opinio, esset non mea, sed exponeretur in ipso ortu & abdicaretur, adoptata contraria, quam hactenus & pro mea agnosco & educo : quæ Cometas tam ipsos, quam eorum barbas, crines vel radios corpora statuit, densitatis & raritatis gradibus & inter se & ab ætheris purissima substantia differentia : Caput quidem, veluti nebulam conglobatam, quadamtenus pellucidam; Syrma verò illud seu Comam, effluuium ex capite, per radios Solis expulsum in plagam oppositam, in cuius effusionem continuam caput ipsum denique insumatur & consumatur ; vt sit cauda veluti mors capitis.

11. Fol. 35. referuntur verba Sarsii, in quibus alter locus Opticorum meorum, de motu vero Cometæ excutitur. Liceat igitur & mihi verba Sarsii vicissim excutere. SARSI. *Quamuis Kepplerus motum Cometæ per lineas rectas explicare contendat; vidit tamen, in quas se difficultates indueret.* KEPPLERVS. Prima ea fuit Conceptio traiectoriæ rectilineæ, nondum tentatis Numeris. Prudentis erat, cautionibus verborum adhibitis, sic induere me laqueis Enunciati, vt tamen etiam extricare me rursum possem. Difficultates non videbam, sed timebam, si motum in recta statuissem æquabilem.

SARSI. *Quare neque ad Terram perpendicularem esse voluit motum hunc, sed transuersum.* KEPPLERVS. Non equidem ea re, quod traiectoria recta præ circulo difficultates aliquas esset habitura: sed quia velut oppositũ est in adiecto, cometæ motũ per traiectoriã

ſaluare, & Traiectoriam ipſam è terra educere. Scilicet hoc ipſum inter cauſas fuit, cur motum cometæ Traiectorium rectilineum tribuerim: quod ante conſtitit, cometam è Terra non exire, ſed præter terram ferri, appropinquando ab vna plaga, & à Terra recedendo in alteram. SARSI. *Quare neque æqualem eſſe voluit motu traiectorium.* KEPPLERVS. Dixi, non ea re, quod viderim difficultates, ſed ea, quod metuerim: & vt haberem has intenſiones & remiſſiones, (ordinatas quidem,) ad manus, quibus me, ſi ferret vſus, è difficultatibus expedirem. At minus mihi difficultatum fuit obiectum in Cometis Annorum 1472. 1577. 1580. 1585. 1590. 1607. 1618. quam illo tempore, cum Optica, libellumque de Stella Noua ederem, metueram. SARSI. *Voluit motu in principio & fine remiſſum, celerem in medio.* KEPPLERVS. Id illo quidem tempore, non equidem ob demonſtrationes aliquas Geometricas ex Obſeruationibus Cometæ: ſed ex mera contemplatione Bolidum ſeu ignium artificialium, quos Raketulos Germani dicimus. Nam hi ſub principium, flamma nondum concepta totis loculis, cunctantur, ſeque tardè dant in motum; fine durationis iterum langueſcunt. Similia cernimus etiam in ſtellis, Autumno maximè, cadentibus: etſi languoris huius aliquid, præſertim finem verſus, etiam opticè poteſt excuſari.

Nunc poſtquam Cometas, modo commemoratos, tractaui: nullam admodum magnam reperio cauſam, cur motum hunc rectilineum verſus vtrumque terminum languidiorem ſtatuam: itaque relinquo hanc inæqualitatem in dubio.

SARSI. *Hunc motum rectum præterea fulciendum terræ ipſius motu circulari exiſtimauit.* KEPPLERVS. Perinde ac ſi quis de circulari Tychonis motu diceret eadem; hunc illũ præterea fulciendum exiſtimaſſe motu totius Machinæ diurno. Non falſo quidem, at neque propriè, dicimur hoſpitem tegere primum culcitra, tum præterea etiam tecto domus. Hoſpitem enim qui excepit, eo ipſo ſub tectum dudum recepit. Ita Cometæ ego in Syſtemate Copernici, ſpacium aſſignaui ad traiiciendum per lineam rectam: at in Syſtemate illo, propter Cometam, traiicit

etiam

etiam (sed motu circulari) nauis illa quę spectatorem Cometæ vehit. Vis scire, Sarsi, quid existimauerim Ego? Sarsi. *Vt omnia Cometarum phænomena explicares.* Kepplervs. Nimirum hoc existimaui: quarundam apparentiarum in latitudine Cometæ, rationem reddi non posse, expositione motus circularis simplicis in vno & eodem plano, at posse, ex ante posito motu spectantis, omnia sideria communiter afficiente: etiamsi nulla noua ponantur principia, iuxta traiectoriam rectam. Et vero nosti legem philosophandi, Platoni probatam vnice, εἰς ἓν, καὶ ἐπὶ πολλὰ, τοῦτον διώκω κατόπισθε, μετ' ἴχνιον ὥστε θεοῖο. Sarsi. *Quæ nobis Catholicis nulla ratione permittuntur.* Kepplervs. Prauam vel querelam, si recte, vel seruitutem, si male. Miseriam imò conditionem rerum tempori subiectarum, quæ diuellit inter se cohærentia penitusque connata. Nam Catholico certè Copernico, cum ad Paulum III. scriberet, mihique, cum anno 1604. & 1605 imitarer, *nulla ratione interdicebantur.* Sed doceat suam Perillus mugire bouem. Et nisi me fallit omnis coniectura, formidat Sileni frontem, quam pinxit ipsa minio, inepta Ægle.

Sarsi. *Ego igitur opinionem illam, quam piè ac sanctè tueri non liceret, pro nulla habendam duxeram.* Kepplervs. Mihi ne libeat, quod iure non licet; neu contingat, vt non habeam pro nullo, quod ducam habendũ pro nullo. Tibi vero Sarsi, si qua videtur inesse concinnitas in traiectoria recta; causa nulla est, quin ea fruaris etiam in Systemate Tychonis luxatili. Quod enim à me fulta est, te censore, traiectoria recta, motu terræ; fulciet eam æque firmiter Tycho, motu Systematico Concomitantiæ, qui rapiat ipsam etiam traiectoriam rectilineam; Si cui ad ista credenda robur & æs triplex circa pectus. Vide conclusionem Hyperaspistis, & ad Lib. II. Cap. XX. Num. 21.

Attamen videtur æquum postulare Galilæus, fol. 37. *Vt, quod pro nullo habendum putas, destruas, vt impossibile; vtque falsitas talium propositionum, quæ declaratæ sunt repugnare Sacræ Scripturæ, demonstretur, si potest, etiam rationibus naturalibus.*

12. Reuertor ad Galilæum, qui fol. 36. Tychoni tribuit æqui-

uocationem, vt appellat, quod pro eodem vſurpet, ſub circulo magno incedere, & in directum incedere. Dubito, ſatisne aſſequar, quid crimini detur. Nulla Tychoni fuit neceſſitas, vt diceret : Omnia quæ in directum incedant, videri ex omnibus terræ locis ſub eodem circulo magno. Hoc ſane falſum eſſet de iis, quæ ſic incedũt, vicina terris. Nec hoc ille voluit, Ea quæ ſub circulo magno incedere videntur, verè circulari moueri motu. Nulla hoc neceſſitate demonſtrationis ſequi dixit : coniecturam ſaltem probabilem putauit, ſi illud ſit, & hoc eſſe. Vide ad Lib.I.Cap.IV.

13. Fol. 87 88. Tycho adducitur, ſubſcribens Haggecio, argumentanti à puritate luminis, ad conditionem cœleſtem lucentis. Sanè quantiſper in hac opinione ſumus, lumen corporis eſſe proprium, coniectura laudabilis eſt. Quod ſi pateſcat, lumen illud nihil aliud eſſe quam reſplendeſcentiam : quicquid per argumentum hoc fuit acquiſitum, id vindicat ſibi Sol, tanquam fons primus omnis reſplendeſcentiæ. Non verſatur Tycho in iiſdem cum Galilæo terminis. Itaque vim patitur Tycho fol. 90. dum Galilæus & Sarſius luctantes inter ſe ſibi Tychonem compellunt crines ſuos commodare.

14. Quam fol. 111. Galilæus reiicit argumentationem, ea Tychonis eſt: Nullos eſſe cœleſtes orbes, ſuperficiebus diſtinctos, eo quod nullæ ſint ſtellarum refractiones, niſi tantum minutulæ, circa ipſum Horizontem. *Perpendiculares Sphæris*, inquit Galilæus, *perueniunt ad Terram radiis, perpendiculares vero non refringuntur*. At ô Galilæe, ſi ſunt Orbes, oportet eos eſſe Eccentricos. Nulli igitur in terram veniunt, radii perpendiculares ſphæris, niſi tantum in Apogæo & Perigæo. Valet igitur argumentum, te non inuito, qui & ipſe ſolidos negas Orbes, fol. 129.

15. Inprimis aduerſus Hyperaſpiſti meo videtur eſſe locus, fol. Galilæi 122. 123. Vbi Sarſio, authoritatem Tychonis ſuper altitudine Cometæ allegandi, reſpondet Galilæus in eum ferè modum, quo & Claramontius: Tychonem, cæteroſque nominis alicuius Aſtronomos, inter ſe differentiſſimos eſſe. Et vtitur Dilemmate : ſi veræ obſeruationes omnes, Cometa fiet Appa-

rentia

rentia vaga: si falsæ, carent authoritate. Ad determinandum verum Cometæ locum; è differentissimis Obseruationibus, illas à Tychone eligi, quæ conducant eius instituto.

Etsi ad has exceptiones ipsas satis est ab Hyperaspiste responsum: postulat tamen authoritas Galilæi, vt Lectoribus etiam aliquid dicatur. Nimirum Galilæus hic defendit libellum non suum, sed Guiduccii: qui etsi multa à Galilæo habet, illa tamen suopte iudicio proposuit & tractauit. Iam Galilæus illius defensor, quid faciat aliud, quam vt Guiduccii vestigiis insistat, vt ea dicat, quæ Guiduccium dicturum consentaneum erat. Certè quod Galilæum ipsum attinet: is demonstrationum Geometricarum & gnarus est, & fautor, si quisquam alius: nouit idem quid distent æra luminis, quidque intersit inter Tychonis in obseruando diligentiam incredibilem, interque cæterorum plerorumque supinitatem popularem, in hoc exercitio omniũ difficilimo. Non est igitur credibile, ipsum sic falsitatis arguere omnium omnino Mathematicorum Obseruationes, vt in his etiam ipsius Tychonis comprehendantur. Quod si non omnes falsi: quis Tychone potior habeatur à Galilæo, non equidem video. Nec hoc dicet, si complurium obseruationes sint falsæ: propterea omnium, & sic etiam Tychonis, authoritatem esse nullam. Si personam nudam respicimus, Tycho vnus è multis est, eoque nomine habebit eius authoritas aliquid mali propter vicinum malum: sin autem authoritas moribus & circumstantiis totius exercitii & diuturnitate coalescit; quis adeo confidens est, qui hic Mathematicorum quemquam cum Tychone velit contendere? Neque fundamentum ille dogmatis sui de loco Cometarum cœlesti reposuit in Obseruationibus aliorum sc. in suis propriis: nec cum cæteros iuxta contemnere nollet, Obseruationes eorum à nudo consensu cum suis elegit: sed iisdem eas notis æstimauit, quibus suas proprias à promiscuis cæterorum distinxerat. Quibus consideratis, spero Lectores esse iudicaturos non sic excepisse Galilæum contra aduersarium suum Sarsium, Tychonis auctoritate sese efferentem inuidiosius: vt id ipsi etiam Tychoni seorsim in argumento pro-

prio fraudi esse voluerit, aut esse posse sperauerit.

16. Fol.129. Rursum Sarsio, Galilæi Antagonistæ, *insusurrat in aurem timidè*, nescio quis pellaculus, motum Terræ, quo admisso, non sit opus, prorutis Orbibus solidis, rectum Cometis adscribere motum. O improbam suggestionem, si falsa: suspectum vero clandestini consilii, auscultatorem, si tacitis hisce *susurris* patent eius aures; ô verò verè *timidum* tenebrionem, si quod credi par est, vera se putat suggerere Sarsio: versutulum denique, qui quæ dissona, quæ auribus aspera fore prævidit, submissa voce dictat, tuta præferens fol.137. crediderisillum inter Canum excubias ad destinatas tendere fores veritatis, adeo & cupidus est ne foribus arceatur, & cautus, ne mordeatur. Nihil est opus fluctuatione ista, Sarsi; si non placet Terræ motus, qui suam apparentiam admisceat, vt Planetis omnibus, Eccentricas Orbitas metantibus, sic etiam Cometis, recto impetu ruentibus: licet igitur tibi eius loco, motum realem concomitantiæ ab ipso, quem hic sequeris, Tychone suppeditatum, sic admiscere recto Cometæ motui, sicut idem motus realis admisceri perhibetur circularibus Planetarum motibus: nulla te necessitas vrget, si Tychonis Systema probas, rectum Cometis intra Systematis limites adimere motum, assignare circularem. Factitatum id vides ab Hyperaspiste meo, in Cometis tribus, Ad Lib.II. Cap. XX. Num.21. & Cap. XXV. Numer.2. imitari potes in omnibus.

17. Fol.139.140. Vexatur à Sarsio Cometa idem Regiomontani, quo de tam multa Ego ad Lib.III. Cap. XVII. Num.2. in 33. Video ne Sarsio quidem lectam vel Regiomontani descriptionem totam vel Ziegleri conceptiones in Genesin. Video errorem eundem, quem Crugerus agnitum abiecit; quasi Pontanus de diuerso scripserit Cometa, quam Regiomontanus. Auctarium insuper hoc adiecit Sarsius, quod in fine velox fuerit, Cometa: quod redargui quidem ex verbis Poëmatis, vt ambiguè sonantibus non posset; nisi prosa Pontani conferretur. Sed ex ambiguis non rectè argumentatur Sarsius.

18. Quod supra Tychoni accidisse notaui, vt Sarsio & Gali-

læo inter se pugnantibus ipse exciperet ictus ab vtreque: idem fol. 141, 143. Galilæi mihi vsu venit: pertrahor in partes obtrectantium inuicem & vindicantium: quin imo velut arbiter cõstitutus, sententiam pronunciare iubeor, sed communi arbitrorum fortuna, vt neutri parti satisfaciant. Verum scripsit Sarsius in genere hoc, quod cum Tycho existimauerit caudam cometæ anni 1577. Optica aliqua ratione incuruatam apparuisse, primus Ego, quod sciam, de refractione mentionem iniecerim; quippe, qui id negauerim fieri posse per parallaxin; sed neque per nudam & simplicem refractionem radiorum Solis in corpore Cometæ, qua refractione cauda ipsa formari concipiatur, repræsentari posse refractos specie curua: nisi si quis post primam refractionem radiorum, factam in capite, plures alias post caput in substantia ætheris fieri statuat, in eandem curuitatis plagam: imo potius Refractionem continuo tractu spacii augescentem, vtpote in substantia ætheris, continuis incrementis post caput Cometæ semper magis magisque condensata: quæ imaginatio cum nequeat aptari legibus opticis, nec detur intelligi, quid sit superficies, non superficies; Superficies quidem, quia inclinata ad radios ex capite prodeuntes, quia refringendi potestate pollens; non superficiei, quia continuata inter se, non discreta, densationis incrementa: has inquam ob causas, refractionem talem, cuius effectus requireretur ad incuruandam caudam, vt monstrosam & Chimæræ portentum, explosi. Recte igitur fictionis meæ verba intellexit Galilæus reiiciendamque affirmat; recte etiam Sarsius, *eandem à me ibidem esse reiectam.* Neque tamen statui *litem sub iudice relinquendam:* sed prima data occasione, in libello scilicet de Cometis annorum 1607. 1618. disertè dixi, quid de caudæ & formatione & incuruatione sentirem. Recte non minus Galilæus, ait, *verba hæc mea non esse accipienda de speciali illa refractione, quæ fit in nostro aere*: de hoc sane incuruationis modo nunquam ego cogitaui, quamuis sit verissimus, Tychoni etiam ipsi ex alio effectu notissimus. Sic enim incuruatur quotidie penes nos vniuscuiusq; circuli stellæ diurni arcus, vt quamuis stella in ipso Æquatore versetur: tamen

linea

linea descensus, eius in Horizontem, vel ascensus, si per aliquantum spacium altitudinis maneret tota conspicua, appareret incuruata.

Hoc tamen est insuper addendum; quod vtrum ad rem faciat, qua de contendunt duo illi; non liquet; quippe cum librum Guiduccii non viderim: Nimirum incuruatio ista per quam exigua erit, quippe in qua caput, & cum eo exortus caudæ, à tota lineæ caudæ longitudine nihil vltra dimidium gradum deflectit, semper quidem sursum, versus verticem; nec aliter, nisi quando caput ipsum fuerit Horizonti proximum; nec vnquam totus semissis vnius gradus in hac curuatura inest, nisi vbi ipsa etiam cauda pene tota in Horizontis planum fuerit proiecta, sic vt capite oriente vel occidente, finis caudæ non superet 20 gr. altitudinem.

Quas casus angustias si quis considerauerit, merito dubitabit, num de illa caudæ Cometicæ incuruatione, quæ satis crebra, satisque euidens, satis etiam constans esse solet per diuersas diei horas, quicquam sibi vindicet excusetque refractio ista radiorum in nostro aere. Certè ex hac causa non fuit Cometæ illius Australis anni 1618. curuatio insignis, vt quæ extremas potissimum partes Comarum occupauit; quam ob rem Acinaci Persico comparatus fuit.

19. Quin etiam aliud quippiam hoc loco moneri Lectores fuerit opportunum; cuius me libellus ille nuperus Wilhelmi Schickardi, cuius in Hyperaspiste ad Lib. III. Cap. XVIII. Numer. 18. fit mentio, admonuit. Fateor, non omnino verum est, quod negaui, Ea quæ sunt recta, non posse citra Refractionem, in cœlo repræsentari curua, vel cum Parallaxi, vel etiam sine ea. Cum hanc negationem perscriberem, versabantur in animo proiectiones visibilium rerum in Planum: & notæ sunt præceptiones Graphicæ seu Perspectiuæ, quæ quantacunque diuersitate propinquitatis terminorum alicuius rectæ, semper eius Rectæ vestigia repræsentatoria super plano picturæ in rectam itidem lineam ordinant. At verò visus noster nullum planum pro tabella habet, in qua contempletur picturam Hemisphærii; sed

Confundit Schickhardus separanda: Coeunt versus punctũ visionis in

ſed faciem illam cœli: ſuper qua videt Cometas, imaginatur ſibi Sphæricam inſtinctu naturali viſionis: in concauum verò Sphæricum ſi proiiciatur pictura rerum rectis lineis extenſarum, earum veſtigia non erunt lineæ rectæ, ſed mehercule curuæ, circuli nimirum maximi Sphæræ, ſi viſus in eius centro ſit, vt docemur de proiectione circulorum in Aſtrolabiū. Hæc inquam concedenda eſt caudæ Cometæ curuitas, qualis eſt curuitas in arcubus circuli maximi. At memineris viciſſim, de hac curuitate quæſtionem nullam eſſe apud Aſtronomos, vtpote quæ quadret ad rectitudinem fili, contra cœleſtem apparentiam extenſi: nam de illa loquimur incuruatione, quæ excedit metas arcus de circulo maximo, quam notamus applicati fili diſcrepantia. De ea verum eſt etiamnum, quod in opticis perſcripſi, in illa quæ ſunt verè recta, nulla parallaxi poſſe detorqueri in talem curuationis ſpeciem.

plano picturæ, omnium rectarum realiū, quæ radio viſionis parallelæ exeunt, veſtigia in plano pictura:

Hæc *viciſſim curuantur nō ſuper plano picturæ, ſed in imaginatione viſi Hemiſphærii omnes rectæ reales & inter ſe parallelæ, & curuantur verſus vtrumque latus rectæ ex oculo in ſeſe perpendicularis; curuātur inquam neque realiter neque pictoriè, ſed apparenter ſolum, id eſt, videntur curuari. Quid igitur? quæres, Nunquid ea pictura, quæ exaratur in plano, repræſentatio eſt apparentiæ huius parallelarum? Eſt, inquam, & non eſt. Nam quatenus conſideramus lineas verſus vtrumque latus curuari: oculi radium cogitatione perpendiculariter facimus incidere in mediam parallelarum: oculum ipſum ſeorſum collocamus, extra parallelas. Cum autem omnis pictura in plano, ſit anguſta pars Hemiſphærii aſpectabilis: certè planum obiectum perpendiculariter radio viſorio iam dicto, nullam complectetur partem apparentiæ curuatarum vtrinque parallellarum: quippe cum apparentia hæc ſeſe recipiant ad vtrumque latus, finemque Hemiſphærii viſiui. Quando vero radium viſiuum cogitatione dirigimus in alterutrum punctorum, in quo apparenter coeunt parallelæ, ſic vt is radius viſiuus ſit quaſi medius parallelarum: tunc pictura in plano artificioſa, eſt huius viſionis genuina & propria repræſentatio. At neutrobique conſentaneum eſt Naturæ, vt pingantur curuæ, quod folio 98. deſiderabat Scriptor.*

Hæc igitur ex Lectione libri Galilæi occurrerunt loca, quæ mihi vel Tychonis, vel mea ipsius causa excutienda fuerunt: reliqua libri materia, vt est referta plurimis & rationibus & experimentis, diligentiæ non vulgaris, ita suam apud studiosos Philosophiæ laudem & gratiam, vt obtineat, æquissimum esse pronuncio.

FINIS APPENDICIS.

INDEX RERVM IN HOC LIBRO MEMORABILIVM.

Primus numerus Librum, secundus libri Caput, tertius segmentum capitis indicat.

A.

ANTI-TYCHONIS PARTIVM Contenta, Dispositio, & Examen.

Cap.

Cap.

Cap. XVII. Authoritate Regiomontani pugnat pro parallaxi Cometarum, præsertim illius anno 1472. Sic etiam Cometa anni 1556 Refutatur verbis Regiomontani.

Cap. XVIII. Ex Cometa anni 1580. eiusque obseruationibus, quibus qui tunc vixerunt, parallaxin destruxerunt, ipse probat parallin, sed per obs. quæ euertunt demonstrationem.

Cap. XIX. Appendix est ad priora, Infert enim, etsi obseruata locorum vicinorum vix vno minuto differant: hinc tamen insignem fieri parallaxin; vbi redit ad Cometam anni 1585. Scilicet ostenditur, deficere requisita.

Cap. XX. Parallaxin Cometæ anni 1618. astruit per diuersas longitudines caudæ obseruatas.

Cap. XXI. Ex duorum locorum nimis vicinorum obserua tionibus, hunc Cometam sub Lunam detrudere nititur.

Cap. XXII. Ab inductione experientiæ non sufficientis, probare nititur, Cometas, vt noua sidera, cœlum non ingredi.

HACTENVS ANTI-TYCHO.

Claramontius Anti-Tychonis Author:

Arguit

Fr.Ghe-

FINIS.



R.
PINE